NUOVA NEI CONTENUTI E NELLA GRAFICA

LINUX MAGAZINE

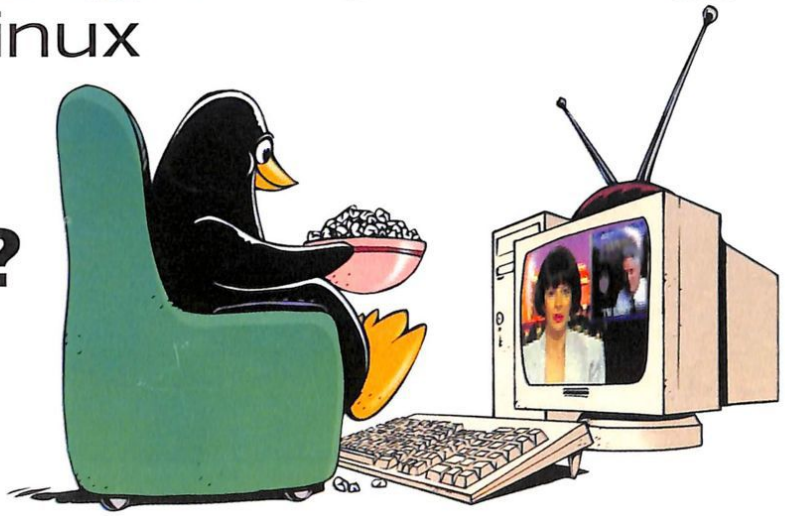
Spedizione in a.p. 45 art. 2 comma 20/b legge 662/96
Poste Italiane D.C.I. - CS C.P.O.

Anno II - Num. 7 • Agosto/Settembre 2000
L. 12.900 • € 6,66

ATI TV WONDER VE

Televisione

Guardiamola con Linux



Emulatori

Windows e Linux possono convivere?

Hardware

Cosa è compatibile e cosa no!

LE GUIDE PASSO PASSO

Netscape e l'e-mail multipla • Come fare eseguire a Linux i comandi quando non ci siamo • Come leggere i dischi Dos

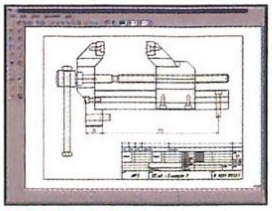
SILICON GRAPHICS

Acquistarne una, ora è possibile

Developer

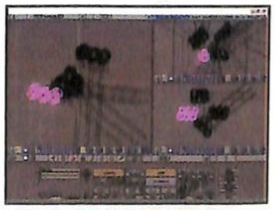
- **Glade: un ambiente grafico per sviluppatori**
- **Realizziamo un demone**
- **Apache Java Servlet**

TESTATI



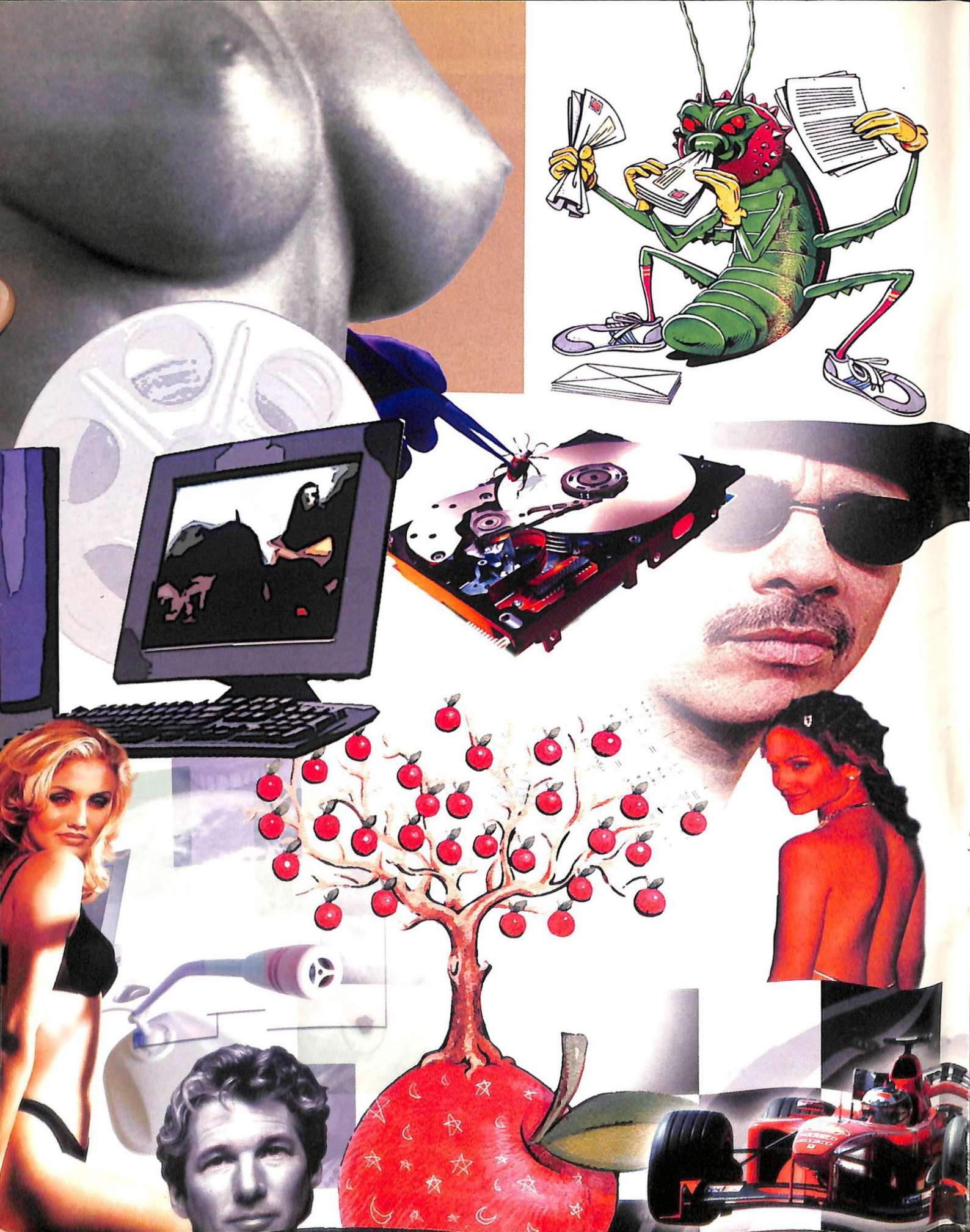
QCAD
proggettazione CAD 2D multipiattaforma

GQVIEW
il visualizzatore di immagini per eccellenza



BLENDER
rendering di scene in movimento a piena potenza!

Sistema: costruiamo una nostra distribuzione



Nel CD-Rom

I Mirrored
Siti interamente navigabili sul CD:
Antonio de Curtis, un omaggio a Totò, il principe della risata.
Natural History Museum of London, la storia naturale nella splendida collezione del museo londinese.

Inoltre:

Il miglior **software** del momento, per sfruttare a pieno le possibilità della Rete.
I Web Tools, per realizzare facilmente le proprie pagine Web.
I Media: stupendi panorami in formato Quick Time VRML, per contemplare la straordinaria bellezza delle montagne statunitensi.

In tutte le edicole

Edizioni Master
il tuo sapere tecnologico

Sommario

CD-Rom

6 Linux Magazine CD
7 Quake 3
10 Win – Linux

News

12 Le novità dal mondo Linux

Posta

22 Idee, critiche, dubbi? Dì la tua

Primi passi

24 Linux Primi Passi

Cover Story

28 Sotto mentite spoglie...
32 WIN in un bicchiere di wine
36 DOSEMU: quando il pinguino si traveste da bradipo!
40 VMware e il PC si mette in finestra

Consumer Software

44 Blender: 3D for the new millennium
47 GQview Visualizzatore grafico di immagini multistandard
50 QCAD: un valido sistema CAD 2D multipiattaforma
52 Powershell la conchiglia del potere

Consumer Passo passo

54 Netscape e l'email multipla
59 Leggere i dischetti DOS
60 Schedulare con Linux

Consumer hardware

64 ATI TV Wonder VE: La TV sul tuo desktop
68 Silicon Graphics Visual Workstation 230

Hardware watch

70 Le migliori periferiche disponibili

Linux S.T.A.R.

72 Strumenti Trucchi Appuntamenti e Riferimenti

Tecniche

76 Glade, un IDE per Linux
82 I daemons in Linux
84 Apache JServ Project: il supporto di Apache per le Java Servlet
90 Il "fai da te" dei minidistributori (parte prima)

Approfondimenti

96 Bluetooth: La Fine Dei Grovigli
97 La vicenda Cyber Patrol
98 Tutti pazzi per Kylix

Alla ricerca di un lavoro Linux

Datamation (*www.datamation.com*) conduce continuamente indagini sull'offerta di lavoro (in America) in base alle inserzioni che riceve sul proprio sito (dice.com), selezionandole per tipo di richieste e visualizzandole per entità economica. Sotto i riflettori di questi mesi c'è l'open-source con un insieme di inchieste che riguardano programmi e sistemi correlati con il mondo del free-software.

Si scopre così che una grande quantità di richieste di personale specializzato riguarda il perl. In Silicon Valley, ad esempio c'è carenza di un migliaio di tecnici, tra sviluppatori web, ingegneri del software, analisti e amministratori di sistema. Per altri programmi, quantitativamente meno richiesti, come il sendmail, i rendimenti sono molto elevati. In forte ascesa, inoltre, la richiesta di webmaster Apache, il web-server open source scelto dall'IBM come piattaforma di base per le proprie realizzazioni e-commerce. Spostandosi a San Francisco è possibile guadagnare fino ad un centinaio di dollari l'ora. Sull'East Coast pochi di meno. Praticamente il doppio di quanto guadagnerebbe un programmatore Visual Basic e un terzo in più di un sistemista NT.

Infine c'è Linux, il sistema operativo. Sono offerte un migliaio di posizioni con una retribuzione media di circa 130 milioni di lire l'anno con una punta a San Francisco di quasi 160. Si richiedono soprattutto sistemisti, ma anche ingegneri del software e analisti con competenze specifiche sulla piattaforma.

Solo poche richieste riguardano l'Open-Source, ma finora sono in media praticamente più che raddoppiate ogni quattro mesi. Per Apache addirittura quadruplicate. Un dato di crescita che non ha paragoni nel campo dell'IT in particolare e, in generale, in tutto quello tecnologico, sopravanzando (seppure di poco) anche il dato del settore telefonico/telecomunicazioni.

L'andamento frizzante delle quotazioni di borsa legate alle tecnologie open-source, l'adesione delle grandi firme e un aumento tendenziale dell'offerta di lavoro in progressione geometrica fa dell'ambiente dell'Open-Source uno dei "new market" più interessanti in via di esplosione.

La situazione europea è ben diversa da quella americana. L'economia europea è rallentata e zoppica proprio nelle aree a maggior contenuto tecnologico. L'adesione dell'area economica di stampo pubblico è, paradossalmente, troppo "tiepida" nei confronti dell'Open-Source, che peraltro potrebbe risolvere anche qualche problema di trasparenza degli appalti informatici. Sul versante italiano, le proposte di adesione ad una economia pubblica dell'IT fortemente legata all'Open-Source, o di sovvenzioni a progetti di studio o ricerca nel campo, non si sono estese oltre lo stadio di manifesto da parte di qualche attento ricercatore universitario, senza mai raggiungere neppure lo stadio di progetto di legge con l'avallo almeno di qualche senatore, come ad esempio è avvenuto in Francia. Del nuovo mercato del lavoro si avvantaggerebbero sicuramente proprio i più giovani maggiormente disponibili e pronti ad apprendere gli skill necessari. Chissà che non sia tempo di far entrare Linux (e l'Open-Source) nella politica economica degli stati nazionali? In Italia, la più lenta evoluzione tecnologica e informatica delle piccole e medie imprese non è riuscita finora a innescare quel consistente circolo virtuoso che invece ha creato la fortuna di SuSE in Germania e Francia con le proprie soluzioni basate su Linux.

Purtroppo, le stesse aziende che a livello multinazionale offrono concreto supporto per le soluzioni Linux, in Italia non riescono a trovare personale sufficientemente qualificato per poter proporre soluzioni valide e adeguatamente supportate, sono quindi costrette ad ignorare completamente Linux nell'ambito delle loro proposte "serie". Insomma siamo, come al solito, indietro. Ma almeno non si può dubitare che Open-Source e Linux sono la prossima grande frontiera dell'informatica anche per l'Italia.

Emmanuele Somma

LINUX MAGAZINE

Supplemento di ioProgrammo n° 38

Direttore Responsabile Romina Sesti
Direttore Editoriale Massimo Sesti
Direttore Commerciale Francesco Schirinzi
Responsabile Diffusione Desiderio Folladore
Relazioni Internazionali Antonio Meduri
Responsabile Editoriale Fabio Farnesi
Responsabile di Produzione Nicolino Rocca
Segreteria Alessandra De Sanctis
Coordinamento Redazionale Emmanuele Somma
Redazione Thomas Zaffino
Progetto e Coordinamento Grafico Paolo Cristiano
Impaginazione Leonardo Cocerio
Grafica Fabio Marra

Collaboratori Andrea De Carolis, Marco Gastreghini, Francesco Marchetti-Stasi, Donatella Marsiglia, Bernardo Parrella, Giulio Pasqualone,
Macello Penna, Filippo M. Visocchi

Redazione LINUX MAGAZINE
P.zza Libertà, 35 - 87030 Rende (CS)
tel. 0984467948 r.a.
fax 0984467819
email: linuxmag@edmaster.it
Pubblicità Edizioni Master s.r.l.
P.zza Libertà, 35 - 87030 Rende (CS)
tel. 0984467948 r.a.
fax 0984467819
email: advertising@edmaster.it

Arretrati: Prezzo arretrato, il doppio del prezzo di copertina (incluse spese di spedizione)
Inviare l'importo a:
Edizioni Master s.r.l.
P.zza Libertà, 35 - 87030 Rende (CS)
mediante versamento su cc/p n. 16821878, vaglia postale o assegno bancario non trasferibile. Inviare copia del versamento e relative informazioni al fax 0984467819.
Per comunicare con il servizio abbonamenti
tel. 0984467613 r.a.
email: abbonamenti@edmaster.it
Sostituzione CD-Rom difettoso
Inviare il Cd-Rom in busta chiusa a:
Edizioni Master s.r.l.
P.zza Libertà, 35 - 87030 Rende (CS)

Assistenza tecnica
Telefonare al numero 0984467948 il martedì dalle 10 alle 11 e il giovedì dalle 17 alle 18
Editore Edizioni Master s.r.l.
Stampa Roto Effe s.r.l. - Roma
Stampa CD-Rom: Ecofina s.r.l. - Milano
Distributore Parrini & C. S.p.A. - ROMA

Nessuna parte della rivista può essere in alcun modo riprodotta senza autorizzazione scritta della Edizioni Master. Manoscritti e foto originali, anche se non pubblicati, non si restituiscono. La Edizioni Master non si assume alcuna responsabilità per eventuali errori od omissioni di qualunque tipo. Nomi e marchi protetti sono citati senza indicare i relativi brevetti. La Edizioni Master non si assume alcuna responsabilità per danni o altro derivanti da virus informatici non riconosciuti dagli antivirus ufficiali all'atto della masterizzazione del supporto.

Per eventuali contatti: info@edmaster.it
Finito di stampare: luglio 2000
Reg. Trib. di CS n.ro 593/97

La Edizioni Master edita:
DVD Magazine, Computer Games, Win Magazine, IoProgrammo, MPC, Go!OnLine Internet Magazine, Office Journal, Softline Software World, Linux Magazine, PC Sistema, PC VideoGuide, La mia GameStation, La mia Console, Computer Games Gold, Quale Computer, Codici e Soluzioni per PSX.

Linux Magazine CD

Il primo cd-rom di Linux Magazine è un'occasione speciale per aprire con i nostri lettori e con gli utenti di Linux un importante dialogo. La presenza di un CD-Rom allegato ad una rivista non è di per sé indice né di qualità né di impegno.

Consumer

XMMS, un riproduttore audio MP3 con una struttura estremamente modulare e programmabile.
Video, una selezione di soluzioni per la creazione di un sistema di post-produzione televisivo a livello amatoriale.
Grafica
GQView, disponibile sia nel formato tarball che rpm.
KApps e KOffice
Tutte le nuove **KApps** comprendenti anche l'ultima versione completa di **KOffice**.

Plan 9

Non è Linux, ma il mitico Plan 9. "IL" Sistema Operativo Unix Plan 9 nato in casa dei mitici laboratori Bell (ex At&t) è oggi rilasciato sotto GPL.

Emulatori

L'argomento di copertina di Linux Magazine riguarda, questo mese, gli emulatori. Linux è particolarmente prodigo di questo genere di software, tanto che includerne una collezione completa non ci avrebbe dato modo di proporre altro.

Sysadm

La rubrica **sysadm** presenta software e servizi per l'amministrazione e la gestione del proprio desktop.
Questo mese c'è **gaby** che è un'interfaccia per i sistemi di database più diffusi per Linux.
L'altro programma proposto è **unixODBC** che permette di avere anche su un sistema Unix una completa soluzione per la gestione delle basi di dati attraverso l'Open Data Base Connectivity molto comune sui sistemi Windows.

Dev

La sezione dev presenta strumenti ed ambienti di sviluppo e librerie di supporto alla programmazione che hanno una particolare valenza all'interno del sistema Linux:
- il sistema **Glade** per la creazione di interfacce grafiche GTK+ e Gnome.
- le librerie **SDL Simple Direct Layer**;
- le librerie **Qt** di Troll Tech.

Docs

Questo mese vi presentiamo la versione 1.2 del libro Linux Facile di Daniele Medri, un'introduzione a Linux semplice e veloce, LDR: Linux Domande e Risposte di Gaetano Paolone, una completa FAQ in italiano, e l'enciclopedico Appunti Linux di Daniele Giacomini. Non c'è modo migliore per iniziare a lavorare su Linux che seguire queste due interessanti ed importanti guide.

Playlinux

Linux non diventerà mai una vera piattaforma desktop senza una quantità di videogame paragonabile agli altri sistemi.
Per questo mese completano la nostra selezione di giochi **Arianna**, un Role Playing free-software, e **Craft** per calarsi nei panni di Eric il vichingo e i suoi prodi.

Quake 1,2,3

L'epopea guerriera che cambierà il tuo desktop. Tre incredibili avventure senza ritorno alla vita reale!

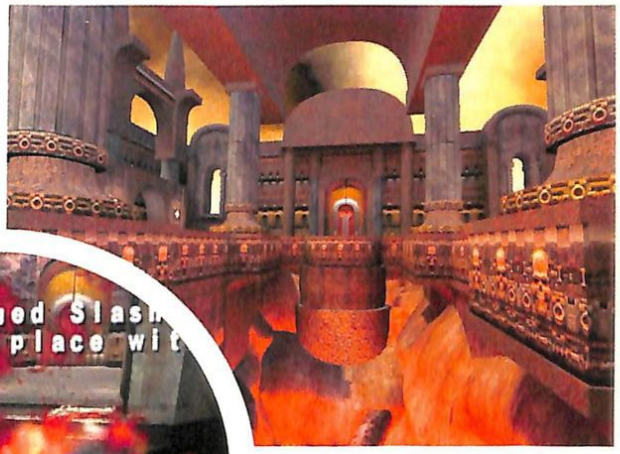
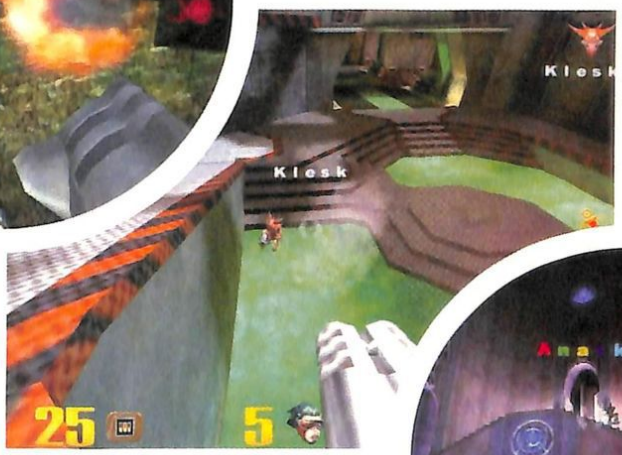
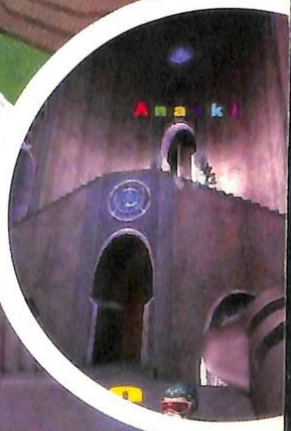


Figura 1 • Le arene di Quake III sono tra le più belle mai viste negli sparatutto in soggettiva





Sei sicuro di voler installare Quake sulla tua Linux-Box? Sei consapevole che questo potrebbe cambiare il tuo rapporto con quello che rimane della tua vita reale? Sei pronto alla più incredibile immersione?

Quake I

Per installare Quake I su una macchina Linux è necessario avere a disposizione una qualche forma del gioco nella originale versione per Windows. Quindi devi procurarti il CD originale o puoi utilizzare il demo presente nel CD-Rom allegato (quake106.zip). Se hai già Quake installato per Windows puoi usare i file presenti nella partizione Windows per installare direttamente il gioco su Linux.

I requisiti raccomandati per giocare a Quake I sono un Pentium 133 o equivalenti, almeno 24M di RAM, un kernel 2.0.24 o successivo le librerie libc 5.2.18, il sistema grafico X11R5 oppure la SVGAlib 1.2.0, da 30 a 80 mega di spazio disco libero e l'accesso all'account di root. Una scheda audio e sottosistemi di accelerazione video 3Dfx Voodoo Graphics o Voodoo2 3D piuttosto che le Mesa 2.6 sono supportati opzionalmente.

Il primo passo da compiere è quello di riservare una directory per il gioco creandola, ad esempio, sotto /usr/local:

```
# mkdir /usr/local/games/quake
# cd /usr/local/games/quake
```

A questo punto è necessario copiare i file dell'installazione all'interno della directory crea-

ta. Nel caso di una installazione da CD una volta montato il device /cdrom (o /mnt/cdrom a seconda della distribuzione) è necessario copiare il file resource.1:

 # mount /cdrom
 # cp /cdrom/resource.1 .

Nel caso del pacchetto dimostrativo fornito con il nostro CD è necessario prima scompattare l'archivio zip e successivamente mantenere nella directory solo il file resource.1

 # unzip -L /cdrom/playlinux/quake/quake106.zip

Qualora il CD-Rom originale non contenesse il file resource.1 ma invece i file quake101.1 e quake101.2 è necessario concatenarli nel file resource.1

 # cat /cdrom/quake101.1 /cdrom/quake101.2 > resource.1

È necessario a questo punto scompattare l'archivio con il programma lha (se non è già presente nella distribuzione è stato allegato nella stessa directory /cdrom/playlinux/quake) :

 # lha e resource.1

La directory di /usr/local/games/quake contiene a questo punto una serie di documenti in formato testo e altri file inutili, nonché la directory id2/ contenente i dati utili al gioco. I file di testo possono essere salvati in un'apposita directory e gli altri cancellati:

 # mkdir docs
 # mv *.txt docs
 # rm -f *
A questo punto è necessario aggiungere i file relativi alla versione per linux prelevati dal relativo pacchetto: xquake, squake o glquake:

 # tar xvzf /cdrom/playlinux/quake/XXXXXXX-i386-unknown-linux2.0.tar.gz

La scelta tra i tre client non è priva di problemi. Quake in una finestra di X è senza dubbio una cosa bella più da vedere che per giocarci. Squake permette di giocare a pieno schermo sulla console e già va meglio. Ma il Vero Modo di giocare è con una scheda grafica accelerata 3Dfx Open GL. Gli inventori di Quake l'hanno pensato così e chi lo prova non può più tornare

Figura 2 • Il menu della modalità multiplayer

indietro. L'installazione del client per Open GL è abbastanza più complesso ma è ben spiegato nel Quake-HOWTO riportato sul CD.
Terminati questi passi di installazione è ora possibile entrare nel vivo del gioco digitando rispettivamente:

 # ./quake.x11 # per giocare in una finestra X11
 # ./squake # per giocare sulla console con SVGAlib
 # ./glquake # per giocare sulla console col l'accelerazione Open GL

E così... la vostra vita è definitivamente rovinata.

QuakeWorld

Quake è meraviglioso in solitario e multiplayer via modem, ma via Internet proprio non va. È troppo lento lo scambio di dati e quindi soffre dei ritardi francamente insopportabili. Così dopo essersi conto di quanta gente usava Quake via Internet (o almeno ci provava) John Carmack della Id Software ha preparato questo QuakeWorld ottimizzato proprio per la Rete delle Reti che non fa altro che permettere duelli virtuali su reti TCP/IP. Non supporta giochi in solitari e non è possibile fare nient'altro che connettersi ad un server QuakeWorld.
È necessario possedere una licenza dell'originale Quake per essere in regola con QuakeWorld, i cui client sono disponibili con lo stesso tipo di supporto grafico del Quake originale (X11, SVGAlib e Mesa) sebbene siano contenuti nello stesso pacchetto di distribuzione.
In questo caso gli archivi presenti nella directory sono divisi nei due tipi di pacchettizzazione più comuni, tar.gz (detti comuemente tarball) e rpm, e per le librerie di supporto usate per compilare gli eseguibili (statiche libc5 o dinamiche glibc). In definitiva le ultime versioni delle distribuzioni basate sulla RedHat (come SuSE o Madrake) possono usare tranquillamente i pacchetti rpm con librerie glibc. Le ultime distribuzioni basate sul sistema Debian o Slackware possono usare i tarball. Solo laddove necessario si dovranno usare le librerie statiche.
L'installazione da rpm è completata con il seguente comando sulla shell di root

 # rpm -Uvh qwcl-xxxxx.i386.rpm --nodeps

L'installazione da tarball necessita di spostarsi nella appropriata directory per poi scompattare l'archivio:

 # cd /usr/local/games/quake
 # tar xvzf qwcl2.21-i386-unknown-linux2.0.tar.gz

Gli eseguibili saranno richiamabili dai comandi qwcl, glqwcl e glqwcl.glx. Per iniziare un nuovo gioco è necessario usare il comando:

 # ./qwcl +connect nome.del.server.com

Per lanciare un server QuakeWorld sulla propria macchina è sufficiente usare il comando:

 # ./qwsv

Attenzione: con la versione dimostrati-

va gratuita di Quake non è permesso usare QuakeWorld.

Quake II

Per Quake II il discorso è sostanzialmente simile. È anche qui necessario avere il gioco commerciale per Windows o la versione dimostrativa. I requisiti hardware e software sono sostanzialmente gli stessi tranne per il fatto che la SVGAlib deve essere almeno la versione 1.2.10 e il server X11 deve supportare la modalità MITSM per l'estensione di memoria condivisa. Sono supportate le modalità video ad 8 e 16 bit di profondità colore. Lo spazio disco va dai 25 ai 400 Mb per una installazione completa di tutte le sequenze video.
La procedura d'installazione è molto simile alla precedente. Non sarà necessario scompattare il file d'installazione perché sul CD-Rom i file necessari sono già presenti nel corretto formato nella directory /cdrom/Install/Data che va semplicemente copiata nella directory /usr/local/games/quake2 creata appositamente

```
# mkdir /usr/local/games/quake2
# cd /usr/local/games/quake2
# mount /cdrom
# cp -r /cdrom/Install/Data/* .
```

Nel caso che si voglia ridurre l'installazione a circa 200MB è possibile cancellare la directory baseq2/video e collegarla alla relativa cartella del cdrom, in assenza della quale le sequenze animate semplicemente non saranno eseguite.

```
# rm -Rf baseq/video
# ln -s
/cdrom/Installa/Data/baseq2/video
baseq2/video
```

La cancellazione dei file di Windows è effettuata come segue:

```
# rm -f *.dll
# rm -f quake2.exe
# rm baseq2/gamex386.dll
```

Per aggiungere gli eseguibili Linux è necessario scompattare il corretto archivio poiché anche in questo caso si pone il problema di scegliere, con gli stessi criteri visti in precedenza, tra pacchetti rpm o tarball e tra librerie statiche libc5 o dinamiche glibc.
Quake2 ha bisogno di una semplice configurazione: la presenza di un file quake.conf nella direcotry /etc contenente il path completo dell'installazione (nel nostro caso /usr/local/games/quake2). I pacchetti rpm aggiungono tale configurazione automaticamente.
Con i tarball sarà necessario fornirla a mano con il comando:

```
# pwd > /etc/quake2.conf
# chmod 644 /etc/quake2.conf
```

L'esecuzione del gioco è demandata allle seguenti righe di comando:

```
# ./quake2 + set vid_ref softx # per giocare in una finestra X11
# ./quake2 + set vid_ref soft # per giocare sulla console con SVGAlib
# ./quake2 + set vid_ref gl + set gl_driver lib3dfxgl.so # per giocare sulla console col l'accelerazione Open GL 3dfx
# ./quake2 + set vid_ref gl + set gl_driver libMesaGL.so # per giocare sulla console col l'accelerazione Open GL Mesa
```

È tutto pronto per il gioco.
Quake2 non delude le aspettative neppure nella versione dimostrativa che permette anche il gioco multiplayer ed è limitato solo dai tre soli livelli presenti.

Quake III Arena

Con Quake III niente più procedure astruse di installazione. Esiste preimpacchettato per Linux.
Si compra in tutti i negozi in una meravigliosa scatola di acciaio stampato, oggetto di culto, che contiene il CD, con il relativo codice di protezione, un manualetto d'istruzioni a pieni colori e un ulteriore CD-Rom contenente la versione di valutazione della distribuzione SuSE 6.3. Sotto X11 sarà necessario far partire l'installer dopo aver montato il cdrom per ottenere sul proprio computer una installazione di circa 400Mb di violenza allo stato

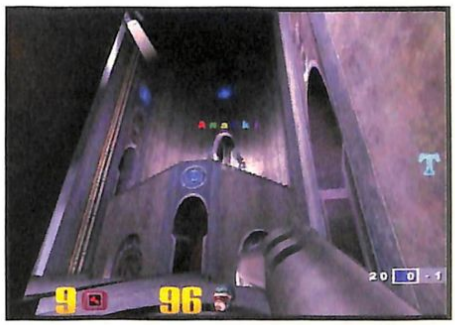


Figura 3 • Con il lanciamissili si possono colpire eventuali bersagli riparati

puro. I requisiti di sistema sono una versione del kernel almeno 2.2.9 con glibc-2.0.7, non è supportata la libc5. Un server XFree86 SVGA con una versione almeno 3.3.5
con una profondità di colore a 16 bit per pixel.
Un processore di classe Pentium 233Mhz con supporto MMX con una scheda video ad 8Mb o un Pentium II 266Mhz o un AMD 350MHz K6-2 e una scheda video a 4Mb. Sono necessari 64 Mb di RAM un CDROM 4x una scheda video compatibile OSS e dai 20 ai 480 Mb di disco.

Conclusioni

Quake è un'epopea guerriera artificiale che è riuscita a catturare un pubblico affezionatissimo di appassionati che finalmente possono scegliere il proprio S.O. preferito anche per i giochi. Quake, Quake 2 e Quake 3 hanno definito lo standard del divertimento in milioni di case, ed oggi stanno pietra di paragone per ogni nuovo gioco possibile in questa nuova piattaforma libera.

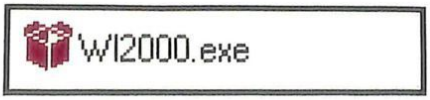
Donatella Marsiglia

Winlinux 2000

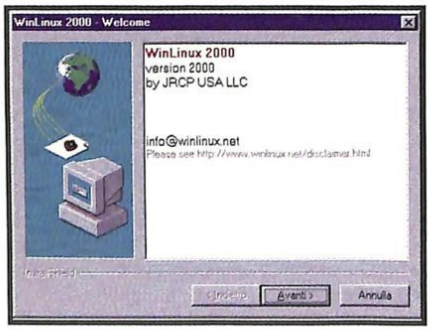
La distribuzione Linux che si installa direttamente come un'applicazione di Windows. Il miglior modo per iniziare senza dover eseguire la noiosa operazione di partizionamento del disco.

L'installazione di WinLinux 2000 è quanto mai semplice. Da Windows bisogna avviare il programma WL2000.EXE, il quale eseguirà la classica installazione di un programma Linux richiedendo minime informazioni all'utente.
Una volta effettuata la copia dei file sul disco sarà necessario passare attraverso la fase di configurazione, sempre condotta all'interno di Windows ed infine sara' disponibile nel menu' principale (Start) di Windows un'icona che permetterà di richiamare Linux direttamente dal desktop di Windows.
Seguiamo più da vicino l'intera procedura d'installazione.
Scompattazione di Winlinux 2000

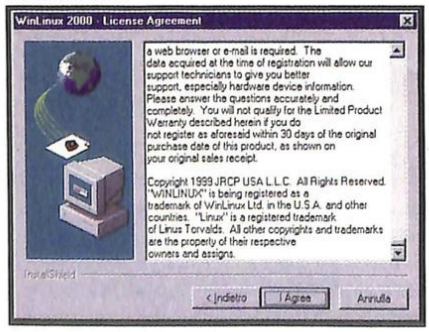
Tutta la distribuzione è contenuta in un solo eseguibile.



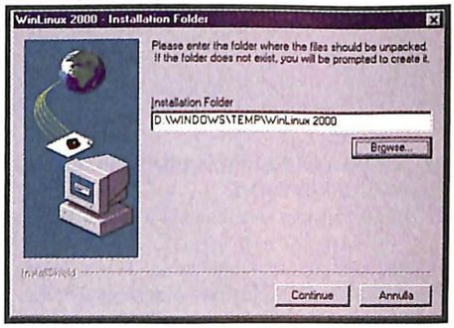
Una finestra di benvenuto darà inizio alla scompattazione dell'archivio:



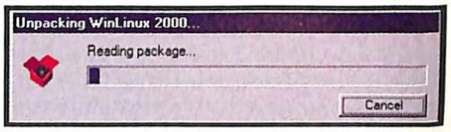
I secondo passo è l'accettazione della lunga licenza d'uso:



Successivamente andrà indicata la directory contenente i file di installazione (di default è \WINDOWS\TEMP). Attenzione saranno necessari 218Mb di spazio libero solo per i file temporanei).

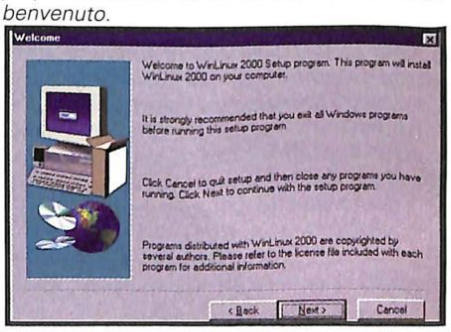


Una lunga attesa accompagnerà la scompattazione dell'archivio:

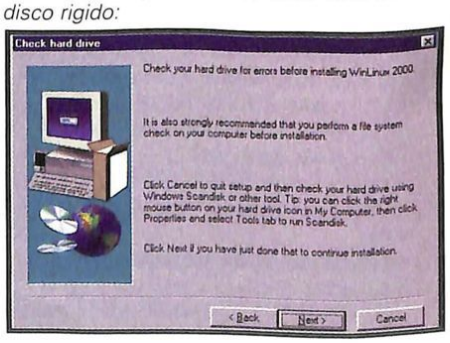


Installazione di Winlinux 2000

Alla fine della scompattazione dell'archivio inizierà la procedura di installazione vera e propria introdotta da un ulteriore schermo di benvenuto.

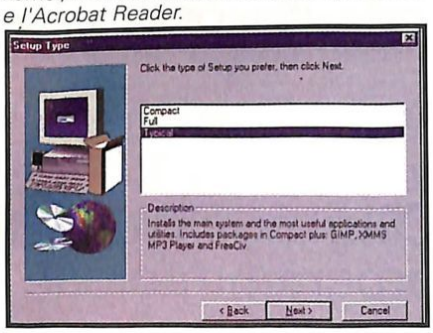


L'unica precauzione da prendere prima di installare Winlinux 2000 è di fare un controllo accurato sulla presenza di errori fisici del disco rigido:



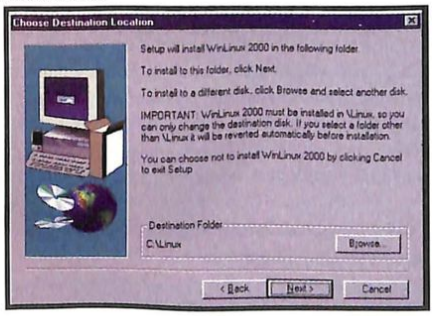
Quale installazione vuoi? Compact è l'installazione ridotta all'osso (include Netscape Communicator), Typical contiene anche un insieme di applicazioni desktop molto utili tra cui GIMP per la grafica, XMMS per gli MP3 e il clone di Civilization chiamato

Freeciv, Full contiene anche i sorgenti del kernel, la documentazione di tutti i pacchetti e l'Acrobat Reader.

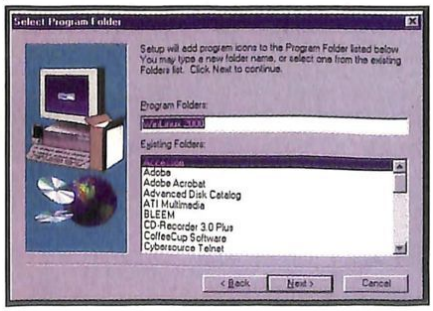


Attenzione Winlinux andrebbe installato solo su un disco fisso non removibile, in caso contrario pur andando a buon fine l'installazione potrebbe succedere che in fase di boot il sistema si blocchi completamente per l'assenza del disco giusto nel drive.

Segue la scelta della directory in cui installare il sistema linux (di default è C:\Linux). Sono necessari circa 500 Mb di spazio quindi attenzione!

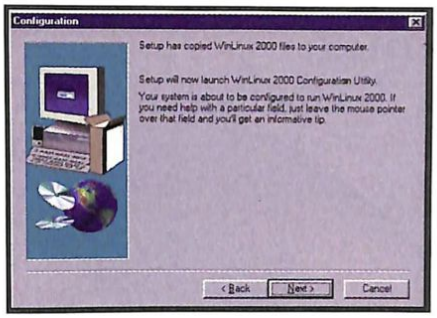


Le icone principali che Winlinux crea per il desktop di Windows possono essere messe in un Folder a parte o in uno dei folder già presenti.



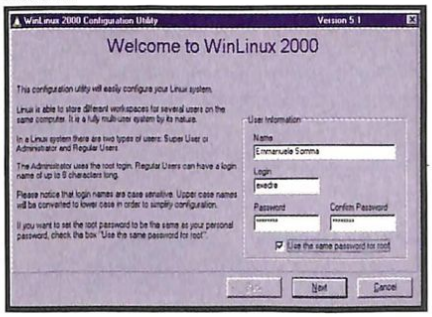
Segue una lunghissima copia dei file.

Fine della copia.
La procedura di Setup è pronta a lanciare l'Utility di configurazione.



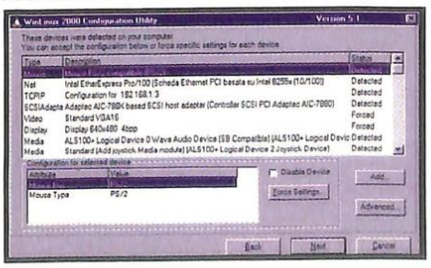
Configurazione di Winlinux 2000

Inizia la configurazione del sistema. Il primo passo è la definizione del proprio utente sul sistema

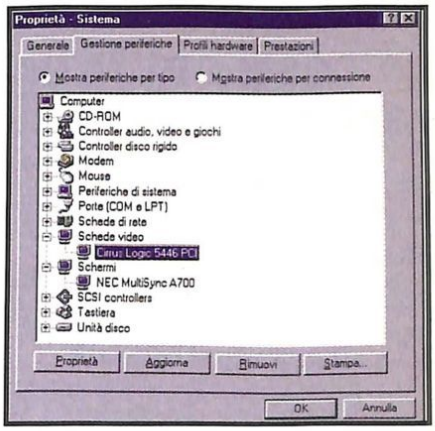


Ahi...
la mia scheda video non è stata riconosciuta correttamente.
Winlinux la tratterà come VGA standard a 16 colori. La inseriremo a mano...

Ecco quello che ha trovato Winlinux come configurazione del mio sistema.
La scheda video e il monitor non sono stati riconosciuti.

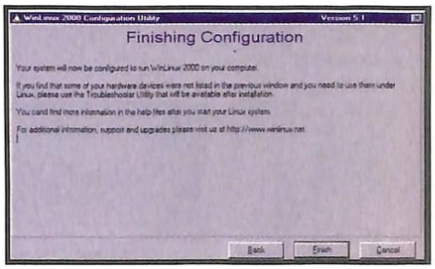


Per essere sicuro vado a vedere cosa porta la scheda di sistema di Windows, dalle Proprietà di Sistema del Pannello di Controllo



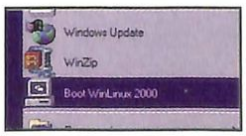
È possibile forzare il tipo di scheda scegliendolo dall'elenco:

La configurazione è finita



Esecuzione di Winlinux 2000

Per lanciare WinLinux è possibile scegliere l'apposita voce di menu presente in Start



Attenzione tutte le altre applicazioni verranno chiuse se si lancia WinLinux!

Il folder di WinLinux contiene le informazioni e i programmi per la gestione da Winlinux della distribuzione.

Emmanuele Somma

L'invasione dei pinguini

La casa del futuro potrebbe essere basata su Linux.

Ancora una volta proviene dalla Silicon Valley, e precisamente dalla compagnia Adomo, il tentativo di invadere le nostre abitazioni con dispositivi "intelligenti". Rispetto a idee analoghe, però, i vari dispositivi sono connessi da una rete senza fili e sono tutti basati su Linux; inoltre, le applicazioni girano su un server centrale, mentre i client eseguono esclusivamente le funzioni di interazione con l'utente (con X-Window!). Oltre al server, la società ha sviluppato un client in grado di sostituire un PC o un semplice apparato musicale, mentre sono in via di sviluppo un dispositivo che integra un telefono digitale e un browser Web e un semplice sistema di interconnessione a un impianto stereo. Per facilitare lo sviluppo di prodotti di terze parti, la Adomo intende rendere tutto il software disponibile con una licenza open source.

Per maggiori informazioni:
www.adomo.com

I parallelismi di Linux

Annunciata la versione 5.3 di Cilk, linguaggio di programmazione parallela in C.

In questi giorni è stata annunciata la nuova versione 5.3 del linguaggio Cilk. Questo linguaggio di programmazione multithread su calcolatori paralleli, basato sull'ANSI C, è stato progettato per la programmazione parallela su sistemi di qualsiasi tipo, ma mostra tutte le sue potenzialità nei sistemi a parallelismo asincrono. Il Cilk è stato sviluppato nel 1994 al MIT e, oltre agli scopi di ricerca e didattica, è stato utilizzato per realizzare programmi di scacchi molto avanzati. Inoltre è stato utilizzato negli anni passati su svariati sistemi, da una rete di laptop Linux fino all'Intel Paragon. La versione corrente del Cilk gira su sistemi multiprocessore simmetrici (SMP) che supportano i thread Posix, GNU make e gcc. Il maggiore sistema di sviluppo e test è stato l'ambiente GNU/Linux e il linguaggio di programmazione può essere utilizzato anche su un sistema multiprocessore, pur non usufruendo delle capacità di velocizzazione del parallelismo del codice su più processori contemporaneamente.

Per maggiori informazioni:
supertech.lcs.mit.edu/cilk/

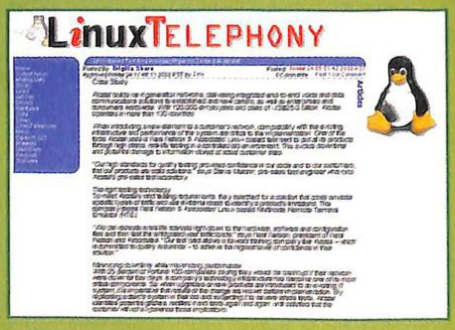
NEWS

Alcatel "prova" con Linux

Sviluppato con Linux un sistema di test che emula il traffico telefonico.

Le soluzioni di comunicazione voce e dati sviluppate da Alcatel, la multinazionale globale francese con 120.000 dipendenti e 25 miliardi di dollari di vendite, saranno testate da Linux. Alcatel ha infatti reso noto di aver sviluppato in collaborazione con la "Neal Nelson & Associates" un nuovo sistema per mettere sotto stress pesante tutti i prodotti sviluppati dall'azienda per simulare in un ambiente controllato di laboratorio gli alti volumi di traffico telefonico della vita reale.
Il sistema di testing permette di valutare le cause potenziali di inaffidabilità dei nuovi prodotti sviluppati ed è basato sul sistema Multinode Remote Terminal Emulator distribuito su 32 server cconfigurati come un unico sistema virtuale in grado di emulare attraverso una rete Ethernet il traffico telefonico generato da circa 2.000 utenti ad alta intensità.
Il test può essere messo in esecuzione per lunghi periodi di tempo (12/24 ore) e in modo completamente automatizzato raccoglie ed analizza i dati relativi ad ogni singolo componente del sistema.

Per maggiori informazioni:
www.linuxtelephony.org/article.cgi?i=263&r=0

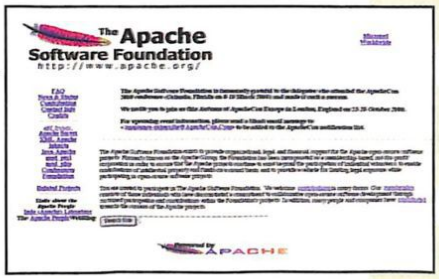


Disponibile la versione 2.0 di Apache

L'Apache Group ha annunciato che la nuova versione 2.0 del server Web più famoso di Internet, sarà ancora più ottimizzata e robusta per tutti i tipi di piattaforme.

Il server Web più utilizzato al mondo per i siti Internet è giunto alla versione 2.0. La nuova release promette di avere prestazioni migliori della precedente versione e ulteriori funzionalità e miglioramenti a corredo.
Uno di questi è sicuramente la possibilità di lavorare in maniera ibrida con modalità thread e modalità processo su qualsiasi piattaforma che le supporti.
La nuova versione sarà disponibile, in maniera molto più robusta, anche sotto Windows e poco tempo fa era stato annunciato il supporto anche per il sistema BeOS. Per Unix si sta rilasciando la versione 2.0a2, ma ancora il prodotto è in fase di testing e fra non molto dovrebbe essere distribuita la versione beta del server.
L'attuale Apache 2.0a2 sta circolando solo come sorgente e deve essere considerato una versione per sviluppatori, poiché esistono dei problemi di memoria ben conosciuti che devono essere risolti. L'Apache Group raccomanda fortemente di non utilizzare in produzione tale versione, ma di attendere la prossima versione molto più stabile e senza gli inconvenienti citati. Ed Apache rischia ancora di essere il server web più utilizzato al mondo.

Per maggiori informazioni:
www.apache.org



Standard ASF

Microsoft: dopo GIF un altro formato proprietario da evitare.

Continua la crociata di Microsoft contro il reverse engineering: recentemente la società di Seattle ha ottenuto il brevetto per ASF (formato standard per files a contenuto multimediale).
Così facendo il gigante (ferito?) di Bill Gates, è riuscito ad impedire agli sviluppatori software ed ai concorrenti non solo di scrivere software centrati sull'uso di ASF, ma addirittura la conversione e, in pratica, l'utilizzo sotto Linux di questo formato multimediale, che diventa illegale a meno che non si utilizzino programmi per Linux fatti direttamente da Microsoft (cosa piuttosto improbabile). Da ora ASF è un formato proprietario Microsoft. Che cosa accadrebbe alle soluzioni Linux per l'home office (come Star Office o altri) se si brevettasse anche il formato DOC?

Per maggiori informazioni:
www.linux.com

Novità in casa Corel

Photo Paint 9 e WordPerfect Office 2000 in arrivo!

Dopo WordPerfect, Corel rilascia Photo Paint 9, il software di gestione delle immagini divenuto un classico.
Corel sa di scendere in una arena estremamente competitiva per la presenza dell'ottimo programma open-source GIMP e alcuni prodotti annunciati da Adobe.
Corel ha anche iniziato il beta testing di WordPerfect Office 2000 per Linux, la suite per l'ufficio contenente un word processor, un foglio di calcolo, un database, un programma per presentazioni che con una copia del sistema operativo Corel Linux verrà messa in vendita a 109 dollari.

Per maggiori informazioni:
linux.corel.com

Schede DSP per Linux dalla Traquair

Traquair Data Systems, Inc. e Strategic Partner Hunt Engineering (UK), aziende che producono e commercializzano schede con processori DSP (Digital Signal Processing) per applicazioni in tempo reale quali radar, sonar, controllo di processi industriali, comunicazioni, rendono gratuitamente disponibile il software per utilizzare i loro prodotti su host Linux. "Il supporto per Linux è un passso importante per i nostri clienti", dice Stephen J. Bradshaw, presidente di Traquair. "Il nostro lavoro verso Linux è la risposta al suo ruolo, sempre più significativo, come componente in sistemi real-time ad elevate prestazioni". Il supporto software viene fornito come parte della release standard delle cosiddette Hunt Engineering API. Con esse è possibile sviluppare applicazioni Linux in grado di utilizzare e di comunicare con l'hardware DSP multiprocessore.

Per maggiori informazioni:
www.traquair.com

Larry Ellison porta Linux a scuola

Grazie al big-boss di Oracle, le nuove generazioni di bambini americani impareranno Internet e Linux a scuola!

Larry Ellison mentre con una mano riscuote un successo senza precedenti come leader di Oracle, con l'altra porta la sua nuova azienda The New Internet Computer Company (aka The NIC Co.) a farsi amare da un'intera generazione di bambini distribuendo milioni di computer low-entry alle scuole elementari degli Stati Uniti. Ellison non scopre "l'America", già la Apple ha costruito una parte del proprio successo su una politica molto simile, ma quello che più interessa è che i Net-Computer di Ellison saranno basati su una architettura Lintel, ovvero Linux su Intel, ed includeranno Netscape Navigator e un CD-ROM. Non è chiaro però i profitti di tutta l'operazione da dove vengano. Presumibilmente attraverso accordi con internet provider dai quali The NIC Co. potrebbe riscuotere percentuali sul traffico di rete generato. Attenzione, Ellison non è un pivellino nel campo. Con i Net-Computer aveva fatto grande esperienza in Oracle. Il prodotto non era mai riuscito a sfondare, ma la divisione, scorporata dalla società e rinominata Liberate Tech., di cui Ellison sembra avere almeno il 40% delle azioni, ha comunque finito per trovare una redditizia nicchia nel mercato dei set-top-box. E nel frattempo Linux conferma la propria predisposizione nell'insegnamento!

Per maggiori informazioni:
www.zdnet.com/sr/stories/news/0,4538,2461182,00.html

"Google+RedHat"

4000 pc in cluster, scalabilità Unix, prezzo abbordabile ed il motore è servito.

Loggle, uno dei motori di ricerca più veloci su internet, utilizza un cluster di circa 4000 PC con sistema operativo Red Hat. Google ha utilizzato Red Hat fin dalla sua costituzione nel 1998. Differentemente da altri motori di ricerca, Google combina una interfaccia grafica facile da usare con complessi algoritmi per determinare la rilevanza delle pagine web trovate, un compito che richiede potenti sistemi di back-end. Per generare la potenza necessaria, Google aveva bisogno di un grosso cluster con le caratteristiche di scalabilità di Unix, ma senza i suoi costi proibitivi, qualità pienamente soddisfatte da Linux e da Red Hat. Google prevede, inoltre, di incrementare ulteriormente l'utilizzo di Linux Red Hat per venire incontro alle sempre maggiori richieste degli utenti.

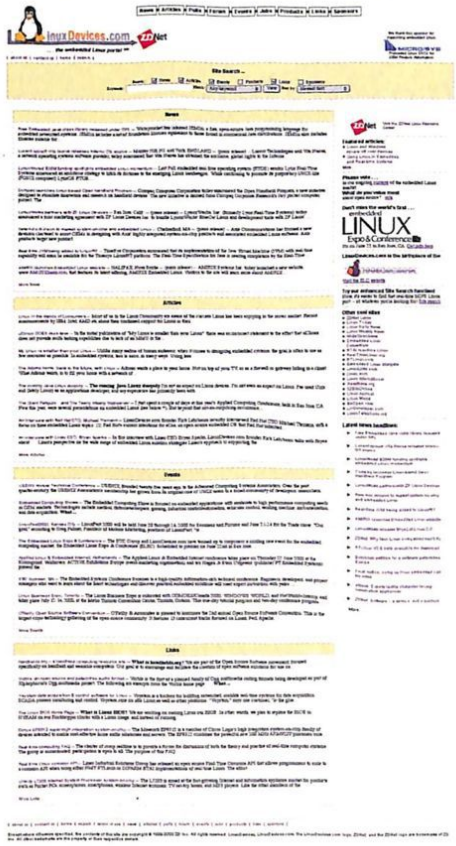
Per maggiori informazioni:
www.google.com

Linux Sistema Operativo Embedded del futuro!

Windows CE in sempre maggiori difficoltà sul versante degli embedded.

Nata da pochi mesi la "Embedded Linux Consortium" conta già tra le sue fila quasi 80 società interessate all'utilizzo di Linux come sistema operativo affidabile e con alte prestazioni, da inserire nei loro dispositivi. Oltre a Linus Torvalds che si è espresso di persona sull'argomento, anche grandi gruppi (come Nokia) hanno mostrato interesse strategico per l'utilizzo di Linux, che immagazzinato in una apposita ROM, potrà guidare sistemi industriali e di consumo. Non passerà forse troppo tempo prima di vedere il nostro amato pinguino far capolino anche dal display di un cellulare!

Per maggiori informazioni:
www.LinuxDevices.com



Un pinguino sempre sveglio?

La Motorola ha annunciato il rilascio di una piattaforma Linux ad alta disponibilità.

Il nuovo sistema del gigante dell'elettronica, denominato "Ha Linux" (dove HA sta per High Availability), dovrebbe garantire una continuità del 99,999%, cioè un tempo totale di interruzione di cinque minuti per anno. Questi livelli saranno ottenuti tramite l'utilizzo di componenti intercambiabili "a caldo"; anche i processori potrebbero essere sostituiti senza interruzioni del sistema. Il segmento di mercato di interesse è quello dei server di alta categoria. Il sistema dovrebbe essere disponibile per la metà di quest'anno.
Sono da attendersi modifiche al kernel che in linea di principio non potrebbero non essere rilasciate sotto la GPL, e quindi essere liberamente disponibili.

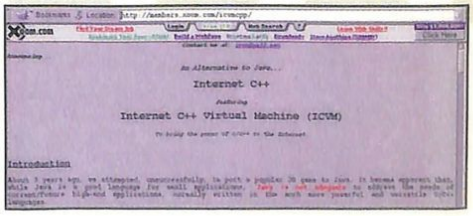
Per maggiori informazioni:
www.mot.com

Un rivale Open Source per Java

Annunciato il rilascio di una versione di C/C++ per lo sviluppo Internet.

Nonostante le potenzialità, il linguaggio Java, creato dalla Sun con l'obiettivo di permettere la creazione di applicazioni per Internet indipendenti dal tipo di computer utilizzato, non ha avuto il successo che ci si sarebbe aspettati. Uno dei motivi di questo limitato successo è senz'altro legato alle prestazioni limitate di Java; per superare questo problema, un gruppo indipendente ha creato una macchina virtuale (ICVM) che supporti i linguaggi pi˜ popolari, il C e il C++. La speranza è quella di rendere possibile la creazione di applicazioni ad alte prestazioni (per esempio, giochi 3D) indipendenti dalla piattaforma. Sia la macchina virtuale che il compilatore (verosimilmente, un'estensione a gcc) saranno disponibili come open source. I programmatori faranno bene a tenere d'occhio questa iniziativa...

Per maggiori informazioni:
members.xoom.com/icvmcpp/



Mozilla wants you!

Beta tester cercasi per Mozilla...

Se non siete mai stati coinvolti nel beta test di un progetto è venuto il momento di farlo. Il progetto Mozilla, il megabrowser open-source, ha un incredibile bisogno di persone che provino sul proprio computer (Mac, Windows o Linux) le ultime versioni del sistema e effettuino accurati report di bug. La già vasta comunità che si occupa della programmazione e del controllo di Mozilla ha già dato prova di un'enorme capacità di risposta ma esistono ancora delle aree e delle architetture per cui non si riesce a testare correttamente il prodotto.

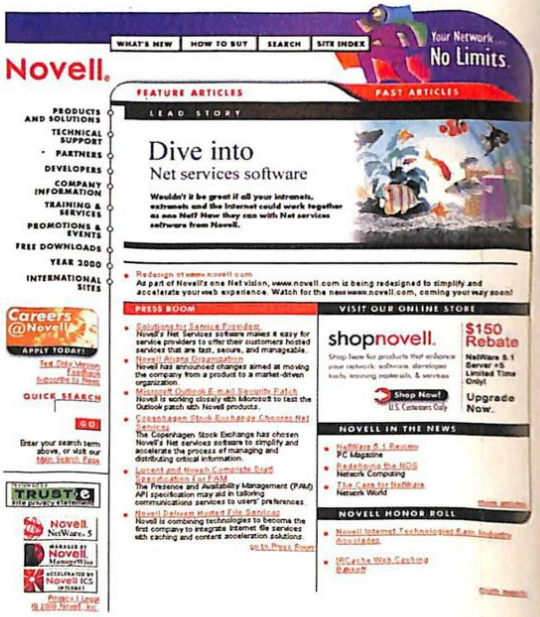
Per maggiori informazioni:
bugzilla.mozilla.org/describecomponents.cgi?product=Browser Mail/News
bugzilla.mozilla.org/describecomponents.cgi?product=MailNews
il canale #mozillazine di irc.mozilla.org

Novell finalmente! Pronto NDS per Linux

Anche Novell salta sul carro dell'Open Source.

Inversione totale di marcia per Novell Inc. che fino ad oggi aveva tenuto un atteggiamento abbastanza guardingo sull'Open Source e Linux, per tentare una salvaguardia del proprio sistema operativo proprietario di rete, Netware.
Ma non c'è storia, e anche il galeone Novell è affondato.
Mutazione genetica in vista per l'intera società che ha già deciso di rilasciare, nell'arco dei prossimi due anni, sezioni chiave del proprio sistema operativo nell'Open Source e di rendere tutte le proprie applicazioni Linux-compatibili.
Pullulano accordi con i principali distributori Linux per dare supporto e ridare vita alle principali tecnologie Novell.
Intanto i Novell Directory Services sono disponibili per Linux e saranno probabilmente distribuiti con le prossime versioni delle principali distribuzioni.

Per maggiori informazioni:
www.novell.com

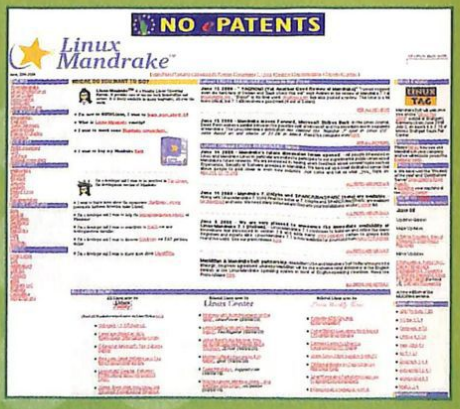


Nome in codice "Helium"

MandrakeSoft annuncia l'arrivo di Linux-Mandrake 7.1

Dalla fine di giugno si può liberamente scaricare la nuova versione della distribuzione Mandrake 7.1 che raffina le nuove caratteristiche già presentate nella versione 7.0. Un installer grafico (DrakX) fa gli onori di casa, presentandoci subito la possibilità di adottare, durante il Setup, il nuovo boot loader (Grub) o, in alternativa, il caro, ma più professionale LILO. Altra scelta innovativa è quella che ci permette di utilizzare il file system di nuova concezione cosiddetto "journalised file system", sicuramente più performante.
Di assoluto rilievo: il gestore del sistema web-based permette di configurare remotamente, attraverso un qualsiasi browser, sia parametri del sistema operativo che servizi aggiuntivi come Web, DNS, FTP, nonché di definire semplici account utente o visualizzare il registro eventi; integrazione di Apache 1.3.12 che ora supporta estensioni quali: Php3, Perl e Ssl; adozione del kernel 2.2.15 con opzioni di supermount e sicurezza avanzata.
Inoltre potremo godere di un menù più coerente, nel senso che le applicazioni installate sono raggruppate nelle stesse categorie anche cambiando ambiente grafico. In fondo è la magia di Mandrake!

Per maggiori informazioni:
www.mandrake.com

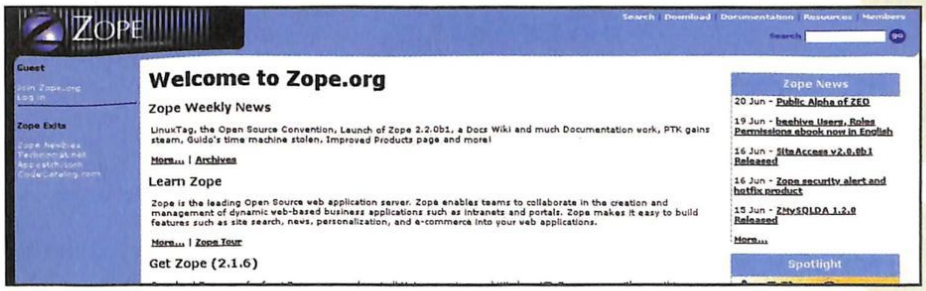


Metti un pitone nel WEB application server

Finalmente appare sul mercato Zope-2.1.6, un'alternativa agli application server tradizionali.

In alcuni siti Web si comincia ad intravedere un piccolo logo che riporta una strana scritta all'interno. Tale scritta è Zope, che è l'acronimo di: Z Object Publishing Environment.
In poche parole rappresenta un nuovo Web Application Server radicalmente differente dai precedenti sul mercato.
La maggior parte dei server Web supportano le Java Servlet, altri supportano le Enterprise JavaBeans (EJB), ma Zope è un application server che supporta espressamente applicazioni prodotte nel linguaggio di scripting denominato Python. Tale linguaggio è, analogamente a Java, un linguaggio object-oriented, ma contrariamente a quest'ultimo è considerato uno scripting language piuttosto che un linguaggio di programmazione tradizionale.

Per maggiori informazioni:
www.zope.org



Linux con Motherboard o Motherboard con Linux?

Il 5 giugno 2000 è stata annunciata una interessante novità che aprirà probabilmente la strada ad un nuovo modo di distribuire hardware e software: l'alleanza tra MandrakeSoft, la società che distribuisce Linux-Mandrake (forse la distribuzione Linux ad oggi più completa e user-friendly) ed una società Taiwanese produttrice di motherboards: la Pro Team Computer Corp.
L'accordo prevede la distribuzione del sistema operativo Linux direttamente nello stesso packaging della scheda madre.
L'accordo darà la possibilità di provare Linux a tutti gli acquirenti delle mother-boards prodotte dalla Pro Team (circa 720.000 all'anno).

Per maggiori informazioni:
www.linux-mandrake.com

IBM pubblica il Linux Red Book

IBM ha pubblicato un RedBook per la distribuzione Linux sui suoi sistemi S/390 (chiamata Think Blue).
I "Libri Rossi" sono dettagliati documenti tecnici, destinati ad un pubblico professionale e ai clienti che vogliono ottenere il massimo dai loro prodotti. IBM presenta così il RedBook: "La potenza dei sistemi S/390 è ben conosciuta.
L'ottima affidabilità, la possibilità di eseguire contemporaneamente diversi compiti e la tecnologia altamente scalabile rendono gli S/390 una scelta ideale per realizzare applicazioni critiche di e-commerce.
Ora Linux ha sposato la famiglia dei sistemi operativi per S/390, portando con sé un patrimonio di applicazioni opensource, di middleware e di sviluppatori esperti e di talento, per aiutare le aziende a rispondere alle sfide del mercato più velocemente che mai".

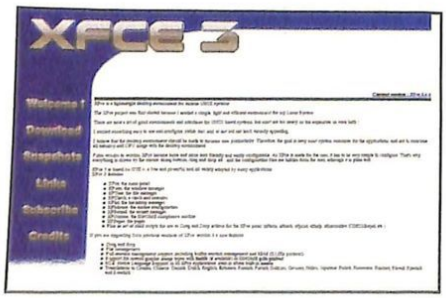
Per maggiori informazioni:
www.redbooks.ibm.com

XFce, il Desktop leggero!

Un solo programmatore per un desktop più agile.

Le varie distribuzioni di Linux ci hanno fatto conoscere una serie di desktop più o meno complessi e curati, ognuno dei quali impatta a suo modo sulle prestazioni generali dei sistemi in termini di sfruttamento delle risorse hardware. XFce risponde all'esigenza di avere un sistema grafico completo ma non "pesante", a differenza di Gnome o KDE sviluppati da un pool di programmatori, esso è nato dalla mente di un solo uomo, Oliver Fourdan, che sognava di lavorare con una interfaccia veloce, facile ed efficiente. Alcuni moduli di XFce, window manager (xfwm), file manager (XFTree) e pager (xfpager) sono stati perfezionati grazie al contributo di altri sviluppatori, ma il lavoro di base è tutto opera sua. Sia i veterani di Linux che i "novellini" potranno trarre vantaggio dall'utilizzo di questo desktop, i primi potranno sfruttarne le elevate potenzialità e i secondi ne apprezzeranno l'agilità d'utilizzo senza rimpiangere strumenti più sofisticati. Quelli che conoscono l'ambiente OS/2 apprezzeranno particolarmente il nuovo X Windows System e si troveranno subito a loro agio, mentre per coloro che non sono mai stati entusiasti della GUI di Windows nessun problema....XFce non gli assomiglia affatto.

Per maggiori informazioni:
www.xfce.org



Nuova release dell'emulatore Vmware

Presentata la versione 2.0 del programma di emulazione di PC Vmware.

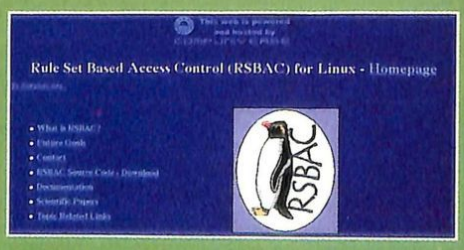
Vmware è il famoso programma dell'omonima casa software che permette di far lavorare sistemi operativi multipli su uno stesso PC emulando, all'interno di una finestra, macchine virtuali comprensive delle periferiche e delle memorie di massa. Vmware è stato sviluppato per sistemi Windows e Linux. Ultimamente è stata presentata la nuova versione 2.0 con miglioramenti e caratteristiche del tutto nuove che si vanno ad aggiungere alla già nutrita serie di funzionalità del programma. Alcune delle nuove caratteristiche sono: possibilità di sospensione su disco del sistema operativo e ripristino istantaneo, oltre il 50% di miglioramento delle prestazioni rispetto alla versione 1.x e supporto dei dischi di tipo SCSI. La casa software indica che sono stati coinvolte oltre 45000 utenti per portare a termine i test della versione beta del Vmware 2.0, ottenendo così un prodotto efficiente e ottimizzato al massimo. La nuova versione del programma si può scaricare dal sito www.wmware.com per provarla ed eventualmente acquistarla oltre che per avere la soddisfazione di vedere un PC dentro la finestra del vostro ambiente grafico di Linux.

Il pinguino corazzato

RSBAC, un modello di sicurezza "formale" applicato a Linux.

Uno dei capi d'accusa spesso rivolti a Linux è il modello di sicurezza intrinsecamente debole, o almeno non adeguato a sistemi "fidati". In effetti, il mondo Unix è nato nell'ottica dei sistemi "aperti", e senza particolare attenzione per le problematiche di sicurezza che stanno guadagnando sempre pi' attenzione con l'esplosione di Internet. Il progetto RSBAC si pone lo scopo di applicare a Linux i modelli di sicurezza formali del celebre TCSEC o "Orange book" americano. L'obiettivo è il raggiungimento del livello di sicurezza B1, il pi' alto ragionevolmente raggiungibile per un computer non connesso in rete. Ovviamente, il progetto è reso possibile dalla natura "Open source" di Linux, e altrettanto ovviamente, i risultati sono coperti dal copyleft GPL.

Per maggiori informazioni:
www.rsbac.de

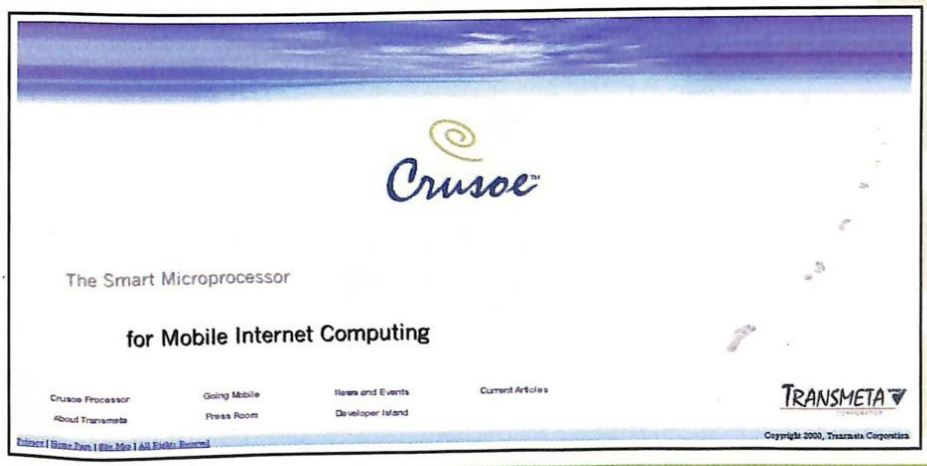


Transmeta 1 Intel 0

Il nuovo nato della società Transmeta rende subito dura la vita a Intel.

Il processore integrato "Timna" della Intel, appositamente progettato per sistemi portatili, ha avuto un rallentamento nel rilascio sul mercato per problemi di progettazione di alcuni chip. La Intel vuole integrare ulteriori funzioni nel processore per rimanere leader del silicio, ma nel frattempo Transmeta non è rimasta a guardare ed ha ottenuto dalla IBM l'inserimento del suo processore Crusoe in un prototipo di notebook. Nel frattempo la Transmeta è ad un passo dal vedere il proprio chip utilizzato in sistemi commerciali di tipo Windows. Infatti Crusoe è stato dotato di software di emulazione del set di istruzioni dei processori della famiglia Intel e questo miracolo dell'elettronica è stato possibile proprio sfruttando le capacità di alta velocità ed efficienza delle tecniche di caching che caratterizzano il nuovo processore della Transmeta.
I costruttori non si sono ancora fatti avanti, ma il passo della IBM, che inserirà il Crusoe in un ThinkPad presentato al PC Expo, non dovrebbe tardare ad avere i suoi effetti.

Per maggiori informazioni:
www.transmeta.com



Il pinguino parla!

ZipSpeak, una versione di Linux destinata ai non vedenti.

Questa nuova distribuzione è nata integrando il software di sintesi e riconoscimento vocale Speakup con la distribuzione ZipSlack della Slackware. Speakup è integrato direttamente nel kernel, in modo che fin dal boot l'output per la console può essere diretto al sintetizzatore. ZipSlack è una distribuzione minimale basata su pochi dischetti e progettata per essere installata direttamente in una partizione DOS o Windows; non vi è quindi alcuna necessità di ripartizionare l'hard disk. Inutile dire che un'eventuale versione in italiano è al di la da venire

Per maggiori informazioni:
www.braille.uwo.ca/speakup/,
ftp://ftp.braille.uwo.ca/pub/speakup/disks/slackware/zipspeak/

Forte for Java Open-Source come Mozilla

Stessa licenza di Mozilla! Per andare sul sicuro, ecco come Sun presenta "Forte for Java, Community Edition" all'esigente pubblico dell'Open Source che l'aveva criticata aspramente per la Community License di Solaris e l'avventato rilascio del porting Blackdown per Linux. Sun pensava allora di aver fatto grandi mosse e di poter suscitare facilmente la simpatia della comunità open-source, ma la delusione per quelle critiche fu cocente.
Oggi inizia a recuperare facendo un passo in modo un po' meno sempliciotto. Forte for Java è un completo sistema di sviluppo per Java che è completato da versioni più avanzate e professionali a pagamento. Secondo le dichiarazioni dei responsabili di prodotto la Community Edition di Forte for Java dovrebbe servire solo da "traino" per le altre. Il che però sembra lasciare Sun nella solita posizione obliqua rispetto all'open-source.

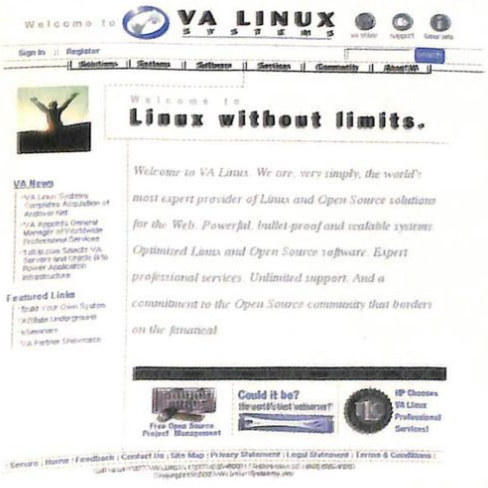
Per maggiori informazioni:
www.sun.com

VA Linux

VA Linux Systems acquista ThruSolutions e NetAttach.

VA Linux ha annunciato l'acquisto di due compagnie private statunitensi, ThruSolutions e NetAttach. "L'acquisto di ThruSolutions e NetAttach rinforza la nostra posizione di leader nel mercato estendendo la nostra attuale offerta di prodotti e dandoci la possibilità di sfruttare un enorme talento ingegneristico per quelli di prossima generazione", dichiara Larry Augustin, presidente della VA Linux Systems. "Questa acquisizione ci aiuterà a soddisfare più facilmente le richieste dei nostri clienti verso soluzioni complete e competitive delle loro infrastrutture Internet: sistemi, software, servizi e web". ThruSolutions è un'azienda specializzata in server Linux per montaggio in rack, mentre NetAttach ha sviluppato una tecnologia, sempre basata su Linux, per la realizzazione di dispositivi di storage ad elevata disponibilità.

Per maggiori informazioni:
www.valinux.com

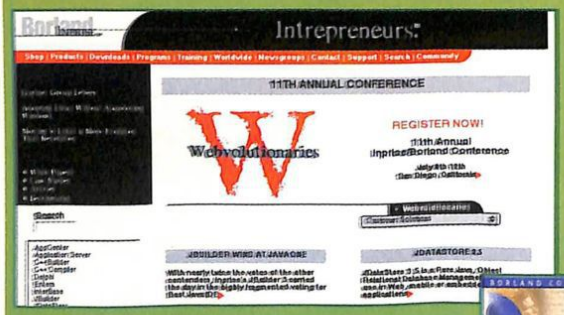


Tutti pazzi per Kylix

Kylix è Delphi per Linux, più C, più C++, più..., più...

Per generazioni di programmatori, Borland è un nome da rispettare ed ammirare. Fin dai tempi dei primissimi compilatori commerciali TurboPascal e TurboC, Borland ha saputo ritagliarsi uno spazio assolutamente unico nel panorama degli strumenti di sviluppo di qualità, culminato con i progetti Delphi e C++Builder che rappresentano lo standard de-facto per lo sviluppo di moltissime software house di ogni dimensione.
Agguerrita contendente di Microsoft nel campo dei sistemi di sviluppo, qualche anno fa Borland è stata al centro di una pesantissima guerra per il predominio del mercato degli ambienti di programmazione scatenata dal colosso di Redmont che non ha mai apprezzato il target multi-piattaforma dei sistemi Borland e la loro splendida fortuna commerciale. Quello fu uno dei momenti epici del movimento anti-Microsoft che allora annoverava giganti del calibro di Ibm, Novell e Oracle. La battaglia senza esclusioni di colpi decimò le capacità commerciali dell'azienda fondata da Philippe Kahn, ma dimostrò quanto attaccamento i programmatori dimostravano di avere per gli ambienti di sviluppo della Borland e quanto poco propensi fossero di rinunciare alla completezza e alla semplicità d'uso che sono da sempre la cifra distintiva di Borland in cambio di prodotti software precostruito in grandi volumi ma a bassa qualità. Ciò nonostante la crisi di Borland fu profonda e solo dopo l'acquisizione da parte della Inprise e un profondo lavoro di aggiornamento e miglioramento del proprio vasto parco software le ha permesso un aggressivo quanto atteso ritorno sulle scene.
Nell'estate '99 una vastissima indagine basata su un complesso questionario distribuito ad oltre 10.000 programmatori, sia Linux che Windows, chiarì all'azienda che era proprio arrivato il momento di contribuire alla comunità Linux con il valore aggiunto delle proprie realizzazioni nel campo degli strumenti di sviluppo del software.
I prodotti di punta dell'azienda sono attualmente il sistema di sviluppo rapido di applicazioni visuali Delphi e C++Builder, in diretta concorrenza con Visual Basic e Visual C++ di Microsoft. Un semplice porting di queste applicazioni sarebbe bastato, ma la mentalità dell'azienda non è certo chiusa alla pura ripetizione di schemi sia pur vincenti. L'annuncio del sistema Kylix ha messo in subbuglio la comunità dei programmatori open-source. Fin dalla prima presentazione di un "ambiente per lo sviluppo di applicazioni Linux ad alta performance che supporta C, C++ e Delphi" si è compreso come Borland stesse per mettere sul campo il primo serio strumento RAD (Rapid Application Development) per lo sviluppo multi-laterale di GUI, Internet, database e ambienti server basato su componenti disponibile su Linux. Kylix non sarebbe quindi stato una semplice riproposizione degli ambienti di lavoro Delphi e C++, ma un sistema completo basato su un compilatore nativo Linux per C/C++/Delphi e una versione della Borland VCL (Visual Component Library) riprogettata esplicitamente per Linux in modo da velocizzare e semplificare radicalmente il porting di applicazioni da Delphi/C/C++ da Windows a Linux e viceversa.
All'evento di presentazione ufficiale organizzato da Borland/Inprise oltre 200 autori di software, consulenti, programmatori e progettisti, oltre ai principali distributori di Linux, tra cui MandrakeSoft, TurboLinux, Corel, Caldera e SuSE, hanno già concordato con Borland/Inprise la creazione di un nuovo canale di prodotti e servizi terze parti basato sull'infrastruttura di Kylix. Insomma... tutti pazzi per Kylix.

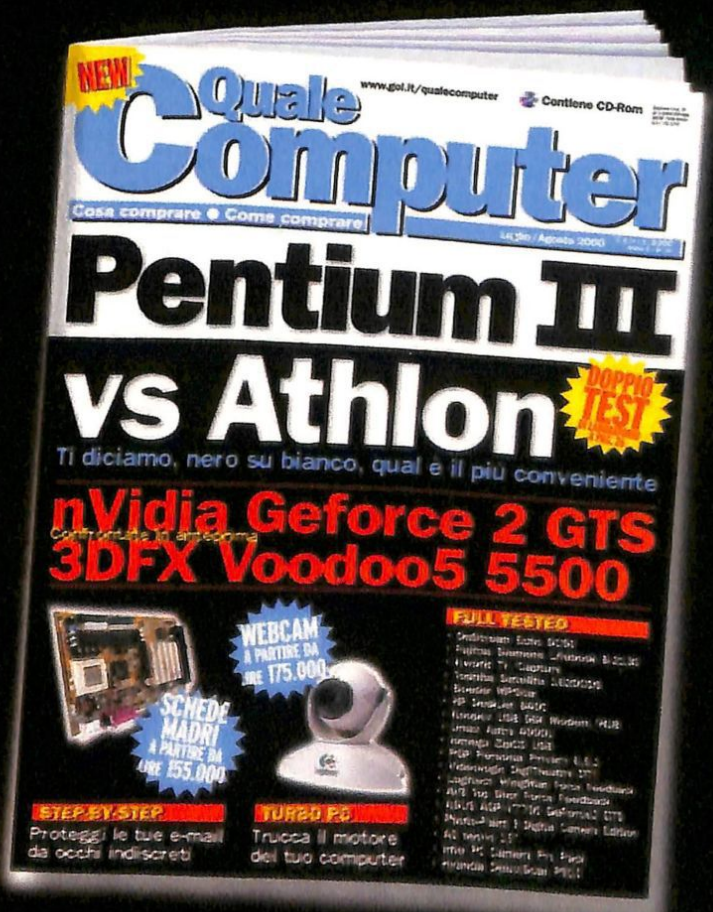
Per maggiori informazioni:
www.borland.com/community.borland.com/



Essere o non essere? Pentium o Athlon? Se sia più importante il prezzo o il processore: questo è il problema.
Ma quale problema! Da quando c'è Quale Computer, grazie ai suoi test di laboratorio comparativi, acquistare un PC (ma anche una scheda video, una stampante, ecc.) non è più una sfida.

La sfida

VS



In tutte le edicole

Edizioni Master

Idee, critiche, dubbi? Dì la tua

Il successo della rivista è confermato dalla voce (elettronica) dei nostri lettori che ci scrivono numerosi, utilizzando il mezzo oggi più affidabile e rapido per comunicare: la posta elettronica. Dubbi, complimenti e risposte attraversano ormai il paese nel giro di pochi secondi grazie alla Rete Internet e, visto il tono decisamente innovativo della nostra rivista, noi non potevamo certo essere da meno. In questo spazio i nostri esperti risponderanno a curiosità e dubbi dei lettori che potranno sempre contattarci al nostro indirizzo: ***linuxmag@edmaster.it***
Ovviamente, per motivi riguardanti la privacy, riporteremo solo il nome e l'indirizzo email dei lettori che ci hanno scritto, esattamente come riportato in fondo alla mail.

da: Stefano

Come mai si può copiare Linux???

Salve! Mi chiamo Stefano, ho 18 anni e frequento il V Liceo Scientifico, la mia scuola vorrebbe istallare Linux nel laboratorio di computer (antiquati), possiamo veramente usare Linux senza preoccupazioni riguardo al Copyright? Come mai Linux è gratis a differenza degli altri sistemi operativi?
Cordiali Saluti

Certamente! Linux è nato proprio dall'esigenza di avere una versione completamente gratuita di Unix (il famoso sistema operativo per i grandi centri di calcolo universitari e di ricerca) che fosse possibile far girare sui "piccoli" personal computer che cominciavano, correva l'anno 1993, ad avere una potenza discreta ed una grande diffusione. In quel periodo erano già disponibili moltissimi prodotti gratuiti per Unix ma non era possibile eseguirli senza possedere una versione "ufficiale" del kernel di Unix. Proprio per risolvere questo problema, Linus Torwalds, studente di informatica (diventato poi famosissimo per aver dato il suo nome, tranne l'ultima lettera, al nostro sistema operativo preferito) dell'università di Helsinki si armò di santa pazienza e scrisse, inizialmente lavorando da solo poi collaborando con un nutrito gruppo di persone da lui guidate, un kernel Unix in grado di girare su un PC basato su processore 386. Il kernel, ovvero il nocciolo del sistema, una sorta di coordinatore delle risorse della macchina (di memoria, di elaborazione, di rete, ecc.) è ovviamente il primo modulo caricato in memoria in fase di partenza, e consente a tutti gli altri programmi di funzionare. Se il kernel è gratuito è possibile, utilizzando un compilatore gratuito (come gcc) generare a partire dai sorgenti scritti in C tutti i programmi necessari alla macchina e distribuirli gratuitamente a loro volta. Proprio questa clausola riguardante la possibilità di rendere disponibili i sorgenti gratuitamente, inclusa nelle licenze della Free Software Foundation (FSF) ha quindi consentito la diffusione di Linux e dei programmi FSF non solo su tutti i computer basati su UNIX ma anche su tutti i computer in grado di compilare il kernel di Linux in quanto una volta compilato il kernel era possibile, avendo appunto i sorgenti, compilare tutti i programmi per la nuova macchina.

da: Gianfranco

Velocità a confronto

Cari Linuxers,
sono un utente, un pò smanettone, di Windows e da poco anche di Linux. Ho notato una grossa differenza di prestazioni tra i due OS, in pratica la stessa operazione (copia di una directory con tante sotto cartelle) sotto Linux è molte volte più rapida, potreste spiegarmi come mai?

Caro Lettore, in un sistema operativo scritto per i computer di oggi è sempre necessario gestire le unità di memoria magnetiche (oggi anche ottiche) presenti sulla macchina. A questo scopo è preposto il cosiddetto File System che si occupa appunto di creare file, di leggerne il contenuto, di spostare dati, ecc. Il File System di Linux, derivato direttamente da UNIX, adotta tantissime soluzioni progettate fin dall'inizio per lavorare su grandi computer universitari o per centri di ricerca, non ha quindi problemi di partizioni troppo grandi per essere gestite, come i sistemi derivati da Dos, e non necessità di trucchi come quello di assegnare obbligatoriamente un minimo di 32Kbytes anche a files di poche righe. Inoltre le operazioni di copiatura dei files vengono gestite directory per directory senza preoccuparsi dei singoli files contenuti in ciascun indirizzario, questo consente, ad esempio, di cancellare una intera struttura di sotto-directory accedendo solo una volta al

disco, al contrario sotto Windows la stessa operazione viene eseguita su ciascun singolo file e richiede a volte un tempo lunghissimo.

da: Silvia

Windows &Windows

Caro Linux Magazine, sono una studentessa di Informatica e, dopo lunga meditazione, ho deciso di imparare ad usare Linux, partendo da una certa pratica di Windows, avendo istallato il KDE che gira sotto X-Window, vorrei sapere che differenza c'è in pratica tra l'ambiente a finestre di Windows e quello fornito con Linux!

Grazie.

Le differenze tra i due ambienti sono moltissime e pochissime al tempo stesso, infatti l'ambiente a finestre fornito con Linux (X-Window) può essere fatto rassomigliare molto dal punto di vista grafico all'interfaccia grafica di Windows (anche grazie al KDE), questo facilità l'accesso degli utenti ai programmi e riduce i tempi necessari ad apprendere come interagire con il computer. A parte le somiglianze estetiche e funzionali (usare Linux +X-Window è agli occhi dell'utente praticamente identico ad usare Windows) ci sono comunque profonde differenze che giocano a favore di X-Window, che in realtà è molto di più di una interfaccia grafica, infatti è un vero e proprio "Terminale Grafico". La differenza è presto detta: usando X-Window è possibile far apparire sullo schermo del proprio computer delle finestre i cui contenuti vengono generati da un altro computer ma le finestre e l'interfaccia sono gestite completamente dal nostro computer, ad esempio con X-Window è possibile far girare Netscape su un computer diverso dal nostro, che si sobbarcherà il carico elaborativo associato a tale applicazione, e vedere i risultati sul nostro computer come se il programma stesse "girando" localmente. Queste funzionalità diventano interessantissime se invece di Netscape pensiamo a far girare un programma di calcolo pesantissimo che deve produrre un risultato grafico, ad esempio una animazione 3D di un modello matematico: se il nostro computer è configurato bene e abbiamo accesso ad un supercomputer (ad esempio via internet) è possibile lavorare da casa su quella applicazione come se si disponesse nella nostra stanza di un supercomputer.

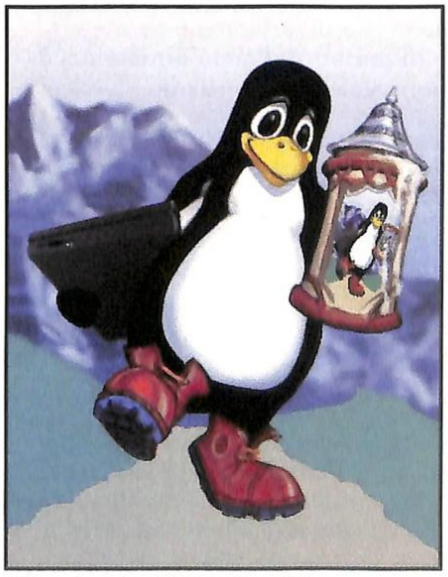
da: Ciro

Virus!!!

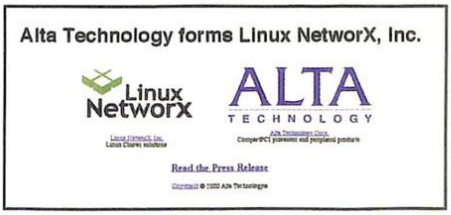
Ciao! Pochi giorni fa, mi capitò di aprire un file scritto da me con il Word per Windows e di leggere al posto del mio nome (nella cartella "proprietà") una specie di incitazione elettorale in portoghese... insomma l'ennesimo Virus di Word!!!! Essendo fortemente tentato di abbandonare definitivamente Windows, vorrei sapere se è vero che è impossibile prendere un virus con Linux!

Saluti dal Golfo.

Purtroppo ci sono molti virus diversi in giro per il mondo virtuale, come del resto testimonia la disavventura capitata a lei, ma tutti hanno lo stesso procedimento di diffusione: aprono un file che contiene della parti eseguibili e infilano in quelle parti un blocco di codice che, una volta eseguito insieme al programma infettato, provvederà a diffondere ulteriormente il virus. Per fare questo il programma infetto deve richiedere al sistema operativo l'accesso e la possibilità di modificare un altro programma. Sotto Dos (ed i suoi derivati, tra cui anche molte versioni di Windows) non c'è alcun controllo su questa funzione e i virus possono fare man bassa di tutti gli applicativi. Sotto Linux al contrario è proprio il sistema operativo a decidere se concedere o no l'accesso ai files e opera questa scelta secondo criteri di Privacy e di priorità. In parole povere un utente non può manipolare i files di un altro utente, quindi se un virus viene introdotto da un utente nel sistema e viene eseguito, questi non potrà mai attaccare i files degli altri utenti o del sistema operativo (utente root) che rimarranno sani e salvi. Poiché l'infettività di un virus dipende, secondo modelli biologici, dal numero iniziale di virus che riescono ad attecchire, e siccome questo numero viene tenuto basso nei sistemi Linux dalla protezione intrinseca fornita dal sistema operativo, è molto difficile prendere un virus usando Linux e, una volta che qualcuno l'ha preso questo si diffonde molto raramente, quindi in definitiva è altamente improbabile che il virus ci raggiunga. E' comunque bene ricordare che la protezione del sistema operativo è legata all'utente root, quindi se è root ad eseguire il programma con il virus, allora l'infezione può invadere l'intero sistema. E' per questo che è sempre bene stare attenti quando si accede come root e non eseguire programmi poco fidati.



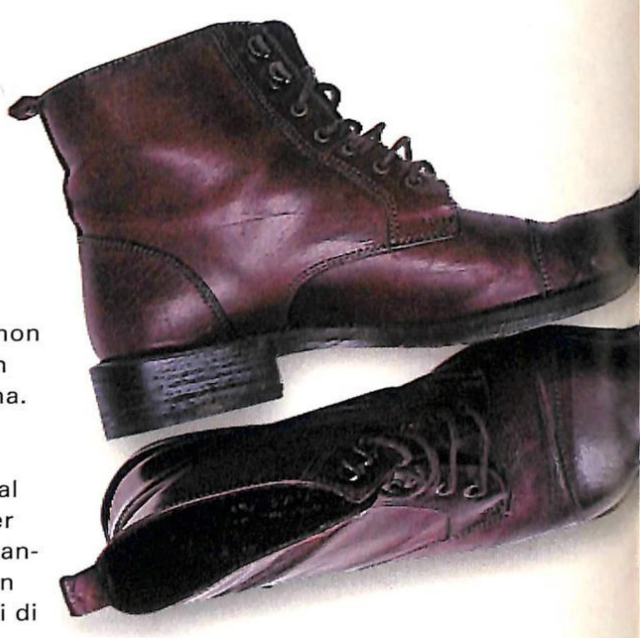
Il logo ricorsivo del Linux Beer Hike. (www.lbw99.eu.org)



Il logo della Alta Technologies che propone soluzione di clustering basate su Linux (www.altatech.com)

Linux Primi Passi

Dopo l'installazione cominciamo ad utilizzare i comandi e gli strumenti elementari del sistema...

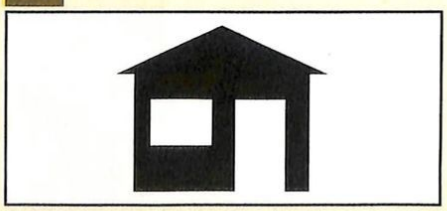


Avete installato Linux e adesso non sapete più cosa fare? L'installazione è ormai molto semplice, basta inserire il CD e seguire le istruzioni, fare funzionare il sistema non è nulla di complicato, ma Linux ha una filosofia diversa d'utilizzo rispetto a Windows, cerchiamo di iniziare a fare la conoscenza del sistema. Qualche avvertenza: a differenza dei programmi per Windows, quelli per linux sono "silenziosi" ovvero a meno che non lo chiediate esplicitamente non verrà visualizzato a video nessun messaggio d'errore o di conferma. Questo è insito nella filosofia di Linux, che dice che l'interazione con l'utente deve essere ridotta al minimo. Una vera rivoluzione per chi è abituato a Windows! Ma è anche molto divertente se avrete un po di pazienza. Perciò armiamoci di buona volontà e partiamo.

1 Login e password

Per potere accedere alla vostra stazione Linux dovrete sempre identificarvi; tale identificazione passa per la richiesta di un nome di Login e di una password. Dopo avere effettuato l'installazione, avrete già creato l'utente root. Per cui inserite come login "root" e come password quella che vi è stata richiesta durante l'installazione.

2 La vostra casa



Dopo essere entrati nel sistema, vi ritrovate in una directory riservata all'utente con cui vi siete identificati (nel vostro caso root). Tale directory, tipicamente viene indicata come la "home dell'utente". Ciascun utente ha una propria Home a cui gli altri, generalmente, non possono accedere.

3 Cambiamo directory

Provate a digitare **cd /usr/bin**; questo comando vi permette di cambiare directory e di recarvi in **/usr/bin** dove sono contenuti moltissimi programmi e comandi di Linux. Unica particolarità rispetto al DOS è l'uso di / (slash) invece del tipico \ (backslash).

Struttura del file system di Linux

Usando il comando cd potete cominciare a dare una sbirciatina al contenuto delle directory di Linux. Di seguito, diamo una rappresentazione del tutto generale di un file system tipico di Linux. Tenete conto che ciascuna distribuzione e ciascun utente può configurare il sistema come meglio crede. In linea di massima, non dovreste avere problemi con questa rappresentazione, ma tenete conto che qualcosa può anche differire.

/
E' la directory principale che contiene tutte le altre.

/bin
Contiene tipicamente comandi accessibili solo dall'utente root.

/etc
Contiene la maggior parte dei file di configurazione del sistema. E' l'unica directory da maneggiare veramente con cura.

/mnt
Questa è stranissima, per ora vi basti sapere che la utilizzerete spesso per accedere ai dischi rimovibili, floppy disk ed altre periferiche di questo genere. Al momento, in linea di massima, la troverete vuota, non siate troppo precipitosi ed aspettate fino a quando non parleremo del comando mount.

/usr/bin
Qui è contenuta la maggior parte dei comandi utente. Divertitevi a guardarli uno per uno con il man, o semplicemente a lancirali. Non avete idea di quanti comandi abbia in più Linux rispetto a Windows; siamo nell'ordine delle molte migliaia! (senza esagerare).

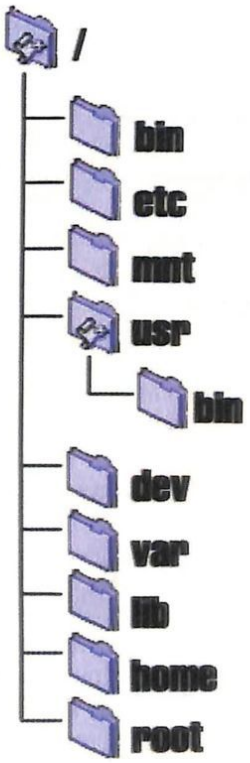
/dev
Anche questa è una directory strana, vi sono contenuti i file che identificano le periferiche. Vi sembra una frase strana? In Linux, ogni periferica è identificata da un file molto particolare, si tratta di una sorta di tubo di raccordo fra il sistema e la periferica. Se tentate di scrivere qualcosa in quel file, questo qualcosa sarà scritto sulla periferica rappresentata. Allo stesso modo, se tentate di leggere da un file contenuto in /dev, leggerete dal file che rappresenta quella periferica.

/lib
Contiene le librerie di sistema, molto approssimativamente una sorta di DLL come quelle che siete abituati a vedere in ambiente Windows.

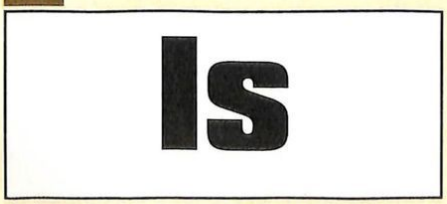
/home/usr
Contiene le Home Directory dei singoli utenti.

/root
Contiene la Home Directory dell'utente root.

/var
Contiene file vari, come ad esempio i log di sistema, i file temporanei e di spool.

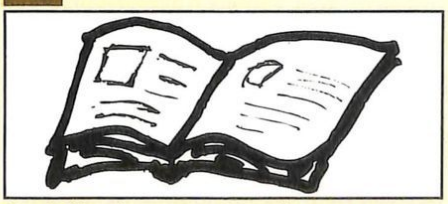


4 Diamo un'occhiata



Adesso che siete in **/usr/bin**, provate a digitare il comando **ls|more**, il risultato è simile al comando del DOS: verrà elencato il comando della directory (file e sottodirectory).

5 MANovre casuali



Fra i file che avete visualizzato; sceglietene qualcuno a caso; digitate man nomefile il risultato sarà visualizzare una descrizione accurata delle funzioni e della sintassi associata a quel file. E un buon modo di cominciare a prendere confidenza con il sistema.

6 Shutdown

Per oggi avete finito, se vi siete lasciati appassionare dai man, probabilmente starete già ragionando su quante cose si possono fare con Linux. Potete chiudere il sistema, ma attenzione non basta premere il pulsante off; digitate shutdown –t10 now –h: è un buon modo per non rovinare il file system!

Cosa c'è da sapere su Linux?

Prima di tutto il kernel. Il kernel è il cuore del sistema operativo, è sostanzialmente "il programma" che gestisce la memoria, i driver per le periferiche, le chiamate alla CPU e così via. In Windows non sentirete spesso parlare di kernel, anzi non ne sentirete parlare mai! L'utente Windows non ha nessuna possibilità di interagire con il Kernel. Questo ha molti vantaggi ma anche moltissimi svantaggi. In particolare, Windows avrà sempre lo stesso comportamento, il suo kernel occuperà sempre la stessa dimensione di memoria e così via, soprattutto non c'è possibilità di variare il kernel in nessun modo. Ciò significa, a meno che Microsoft non sviluppi qualcosa di nuovo e ve la fornisca come upgrade, che nessuno può fare nulla con il kernel. In Linux questo cambia radicalmente, Linux mette a disposizione i sorgenti del kernel, i driver non sono mai (o quasi mai) parti esterne al Kernel. Per usufruire di un driver, esso deve essere contemplato nel kernel. Significa che se una periferica non funziona, al 90% dovrete ricompilare il kernel e prevedere l'uso di quella periferica in un qualche modo (compilando il driver includendolo staticamente all'intermo del kernel, o compilandolo dinamicamente come modulo "dipendente dal kernel").

Non avete capito niente?

Ok! Riassumiamo in due parole...

1) I driver di Linux sono inclusi nel suo kernel e dipendono strettamente da esso

2) Per fare funzionare le vostre periferiche dovrete spesso ricompilare il kernel

Ricompilare il kernel è un'operazione piuttosto semplice, in molti casi addirittura banale. Scoprirete che è anche divertente, soprattutto perché, oltre al funzionamento dei driver, potrete modificare significativamente il comportamento del sistema.
In pratica Linux è altamente configurabile a partire dal suo livello più basso, ovvero il kernel.
Paradossalmente, Linux è così ampiamente configurabile che potrebbe esistere il caso in cui non esistano due Linux dal comportamento identico sulla faccia della terra.

Dopo avervi spaventato un poco...

...vi spieghiamo anche cos'è una distribuzione e cosa vogliamo dire quando parliamo di distribuzione.
Come dicevamo, Linux è ampiamente personalizzabile. Inoltre, tutti o quasi tutti i programmi in ambiente Linux sono liberamente distribuibili (sotto certe condizioni), cosicché molti hanno collezionato i programmi di linux, hanno compilato il kernel secondo certi parametri, hanno creato nuovi programmi di gestione, hanno messo tutto insieme e hanno chiamato questa cosa "distribuzione".
In sostanza, una "distribuzione" di Linux è un Linux personalizzato dal produttore della distribuzione.
Famose sono la Redhat, la debian, la slackware, la Corel, ecc...
Ma come facciamo a scegliere quella giusta? Nessun problema!
Per iniziare, una qualunque va bene, la debian e la slackware hanno meno programmi di gestione e dovrete configuare tutto manualmente, ma sono anche più divertenti. In ogni caso se continuerete a leggere questa rivista, fra qualche tempo, avrete personalizzato così tanto il vostro sistema che non assomiglierà più a nessuna distribuzione conosciuta.

Le cose da non dimenticare

- Linux è un sistema prevalentemente basato su file di testo. Tutte le configurazioni del sistema, i comandi e la filosofia di Linux si basano sui file di testo. Non abbiate dunque paura di manovrare al di fuori dell'ambiente grafico. Imparare ad usare il prompt dei comandi è l'unico modo per padroneggiare interamente linux.

- In un mondo fatto di grafica, plug&play, facilità d'uso, molti pensano che usare il prompt e il testo sia una grossa limitazione. In realtà, Linux ha una filosofia ben diversa da quella di Windows. In Windows, l'utente interagisce continuamente con il sistema tramite l'uso dei menu, la pressione dei bottoni, ecc. In Linux si può spendere anche un'intera giornata per digitare un comando lungo anche un'intera pagina di testo, poi una volta lanciato si può tranquillamente uscire di casa e rientrare dopo tre giorni senza mai dovere interagire con il sistema, sarà lui a fare tutto sulla base del comando lanciato. In sintesi, Linux e Windows nascono con una filosofia e con scopi diversi, anche se al giorno d'oggi Linux oltre alle sue caratteristiche peculiari ha inglobato anche la filosofia di Windows.

- L'ambiente grafico di cui dispone Linux è potente, molto funzionale è divertente da configurare, ma attenzione, non concentratevi solo su quello, è un errore partire dalla configurazione della parte grafica, concentratevi piuttosto sull'uso del sistema.

- L'utente root e gli altri. Linux è un sistema multiutente reale. Quando i primi unix sono nati, esisteva un unico elaboratore centrale a cui tutti gli altri si connettevano per compiere delle operazioni. L'elaboratore centrale era grande e costoso, mentre gli altri erano dei terminali piccoli e più economici. Ovviamente, ciascun terminale e ciascun utente di ogni terminale doveva avere un modo per identificarsi al sistema grande (altrimenti ognuno avrebbe avuto accesso ai dati degli altri). Ecco perché Linux è rimasto multiutente. Doveva poi esistere un superutente che avesse accesso a tutto e potesse configurare l'intero sistema. Tale utente è sempre identificato come "root".

- Attenzione Linux è case sensitive, quindi il comando ls è assolutamente diverso dal comando LS. Un accorgimento messo a disposizione degli utenti è il completamento automatico dei comandi. Ad esempio se digitate l e poi premete il tasto TAB, automaticamente vi verranno mostrati tutti i comandi che iniziano per l.

Questo è vero 3D!

Per voi la più grande raccolta di modelli e software 3D

IN EDICOLA

La rivista dedicata al mondo del 3D e della progettazione vi continua ad offrire più di 200 modelli per 3D Studio Max, Light Wave, True Space, 54 simboli per AutoCAD, nuovi tutorial ed il grande catalogo a colori.

Costruisci scene tridimensionali e progetta con Autocad utilizzando i nostri modelli e simboli. Otterrai risultati sorprendenti

Edizioni Master
il tuo sapere tecnologico

Sotto mentite spoglie...

Non è una novità. Emulatori ne sono sempre esistiti da che esistono i computer. Vuoi per tenere in vita il parco software già esistente, vuoi per il piacere feticista di sopravvivere alla nostra stessa vecchiaia. Linux sembra proprio la piattaforma più adatta per svilupparci un clone. Cioé pullula di progetti di emulazione dei computer più strambi mai messi in commercio. Si va dai prodotti iper-efficienti come VMWare agli scherzacci come NatesWinEmu passando da tutta l'infinita trafila di còmmodori sessantaquattri e multipli, zeta-ics ottanta e dispari, atari, amighe, apple e via dicendo. Immagino che molti dei lettori manco lo sappiano cos'è, ad esempio, un imsai o l'osborne uàn, ma per alcuni di noi, vecchietti dell'informatica, lobotomizzare un kappasette a mille megahertz per farci girare un piddippì dieci con ottomila byte di ram e una cpu a 680 kilohertz, giusto per rivedere la prima schermata di computer mai incontrata, o giocare all'impiccato a cubettoni, bé... che volete farci... questa è il bello della vita (informatica s'intende).

Oh, esistono ragioni professionalissime per occuparsi seriamente di un emulatore: dicesi legacy. Ovvero farci girare sopra programmi nei quali si è investito – tempo, soldi, conoscenze – che il passaggio da una piattaforma ad un'altra rischia di delegare inderogabilmente al dimenticatoio. Ma d'altronde neppure si può rimanere fossilizzati in architetture obsolete –e quindi costosissime- solo per usare la propria applicazione del cuore. La via di mezzo è l'emulatore. Di solito questi passaggi non sono così radicali, non è un caso che il più potente degli Intel continua ad essere compatibile con gli stravecchi 8088. In questi casi è possibile, nell'ambito di un sistema operativo più avanzato aprire una finestra di esecuzione di quello emulato. In questo caso si parla di esecuzione in una "macchina virtuale". Ma in certi casi... Prendete ad esempio l'Amiga, era un computer

Sembra Linux eppure è Linux, Windows, DOS... e qualunque altra cosa. Un viaggio tra emulatori e macchine virtuali per Linux.

Sul CD-Rom

Alcuni dei progetti citati in questo articolo sono disponibili del CD allegato alla rivista, nella directory "coverstory".

fantastico che, a metà tra consolle da videogiochi e multimedia box, furoreggiava fino a pochi anni fa e teneva testa dignitosamente ad Apple e PC compatibili, con in più coprocessori audio e video, ramdac e blitter. La crisi della Commodore e l'incapacità dei successivi proprietari ha letteralmente azzerato la piattaforma, che oggi sopravvive in corpi hardware molto acciaccati o in spirito software con lo stupendo emulatore UAE e le rom licenziate dalla triestina Cloanto.
Escludendo gli emulatori di consolle –che tratteremo in un prossimo numero tutto dedicato ai videogames- ecco una panoramica dei principali progetti di emulazione.

Emulatori di PC x86, di DOS e Windows

È possibile emulare un PC x86, ovvero microprocessore e annessi, BIOS e controller, dischi

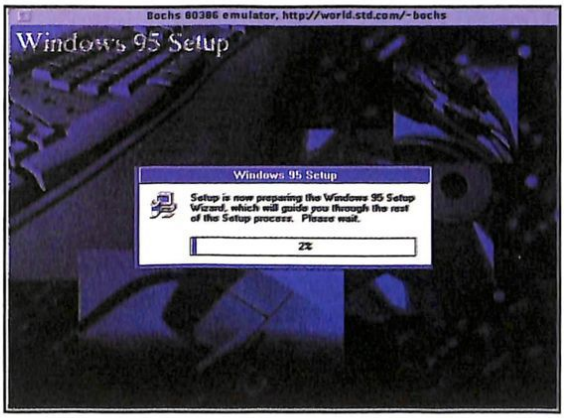


Figura 1 • Bochs è un package commerciale di emulazione software di PC x86, comunque, il codice sorgente è libero e il sistema è portabile in varie architetture. (www.bochs.com)

e cdrom. È possibile farlo a livello di macchina virtuale o di vera e propria emulazione istruzione per istruzione.
Il più famoso è certamente VMWare (***www.vmware.com***), di cui parliamo in un successivo articolo, ma esiste anche Bochs che è un package di emulazione software di PC x86. Sebbene sia un prodotto commerciale il codice sorgente è libero e il sistema è portabile in varie architetture. Si riesce a farci funzionare egregiamente il DOS, Windows '95, Minix 2.0 e qualche altro S.O. basato su x86 (***www.bochs.com***).

Figura 2 • DOSEMU sotto X che fa girare DUKE NUKEM 3D e DOOM per DOS. È visibile anche l'emulatore x48gx della calcolatrice scientifica Hewlett-Packard HP48gx

Per emulare un computer XT con una interfaccia grafica VGA solo testo è possibile usare pcemu, che permette anche l'uso di immagini disco di floppy e HD o il mount di directory Unix come dischi interni (***wired.dcs.st-and.ac.uk/~dg/cgi-bin/getpage.cgi?/Unix/PCEmu***).
Esiste anche una libreria di emulazione MMX che permette una semplice (e soprattutto veramente lenta) emulazione delle istruzioni MMX per computer che ne sono sprovvisti (***www.inria.fr/prisme/personnel/pion/progs/mmx-emu/***).
I principali progetti di emulazione di DOS e Windows, di cui per la loro importanza parliamo estesamente in successivi articoli, sono ri-

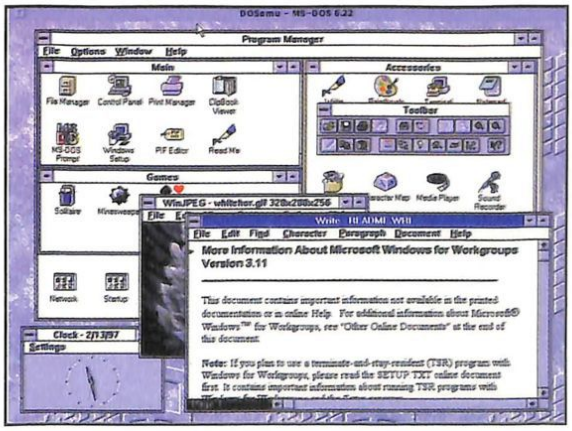


Figura 3 • Windows 3.1 installato sul DOSEMU

spettivamente DOSEMU (***www.dosemu.org***) e Wine (***www.winehq.com***). Un ulteriore emulatore di Windows è Willow (***www.willows.com***), un po' arretrato rispetto a Wine ma con una licenza molto più liberale. NatesWinEmu invece rappresenta la più accurata emulazione di

Sotto mentite spoglie...

Sembra Linux eppure è Linux, Windows, DOS... e qualunque altra cosa. Un viaggio tra emulatori e macchine virtuali per Linux.

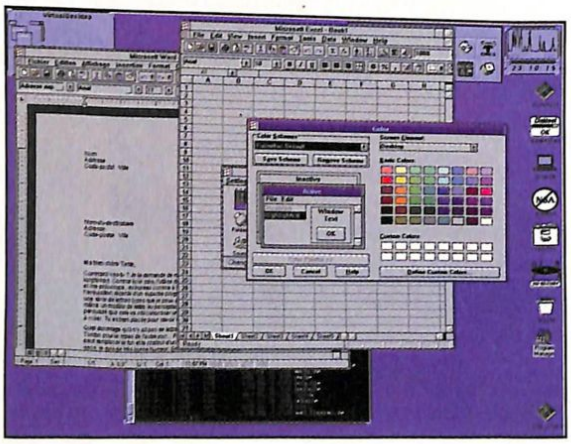


Figura 4 • Excel e Word in esecuzione sotto Wine per Linux

Windows mai scritta, da provare assolutamente (***udlug.org/~nate/winemu.html***).

Commodore Amiga, VIC20, C64 e simili

Il fantastico emulatore Amiga è UAE (Universal Amiga Emulator). Il programma è incredibilmente completo e permette l'emulazione dell'hardware specifico del sistema, compreso i coprocessori dai nomi simpatici come Agnes, Denise e Paula, con un'incredibile resa grafica e sonora rispetto all'originale (***www.freiburg.linux.de/~uae/***).

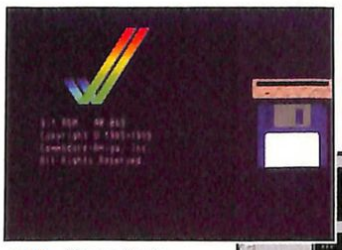


Figura 5• La schermata di boot dell'Universal Amiga Emulator.

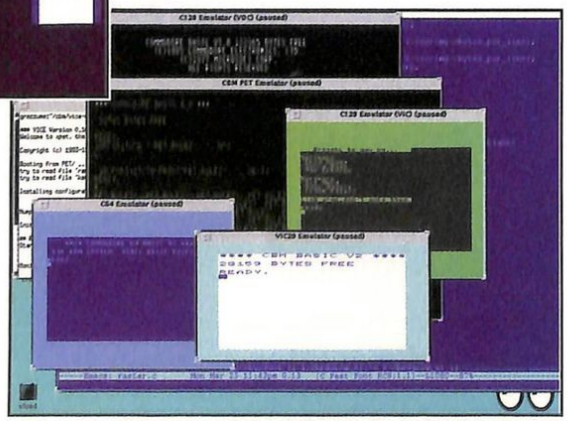
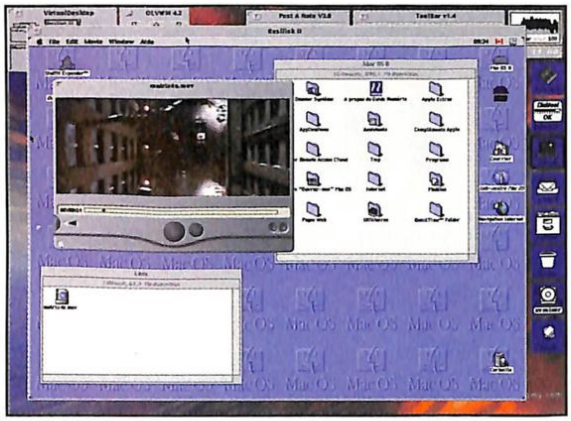


Figura 6 • Il Versatile Commodore Emulator può lanciare l'emulazione di più piattaforme 8 bit contemporaneamente. (www.tu-chemnitz.de/~fachat/vice/vice.html)

La cosa importante da considerare con un emulatore del genere è che risulta necessario dotarsi di una copia dell'immagine della Rom originale, che di solito è sotto copyright da parte dei legittimi proprietari dei diritti economici.
Sebbene con un pò di ricerche su internet spesso non sia difficile imbattersi in copie pirata di tali Rom, per un uso legalmente ineccepibile è necessario acquistare la licenza d'uso di tali immagini.
Questo non è sempre possibile poiché le aziende produttrici spesso sono defunte e la proprietà dei diritti di tali software non raramente sono entrate nei portafogli di aziende completamente "fuori" dal giro e, spesso, totalmente disinteressate a renderle disponibili.
Per Amiga, caso raro, il sistema operativo originale è ufficialmente disponibile su CD o via internet (AmigaForever!) per l'uso attraverso gli emulatori ad un prezzo peraltro ragionevolissimo dalla Cloanto (***www.cloanto.com***).
Da comprare assolutamente! L'emulatore principe per le macchine Commodore a 8 bit, i PET, il VIC20 e i C64/C128, è il VICE ovvero Versatile Commodore Emulator (***www.tu-chemnitz.de/~fachat/vice/vice.html***) seguito a ruota da "Come Back 64/UNIX" (***www.comeback.c64.org***) che emula solo il C64. Se, invece, si vuole esclusivamente ascoltare le incredibili colonne sonore dei giochi presenti sul C64 si può usare Zsid (***www.cpt.univ-mrs.fr/~penne/Zsid***).
Ma il vero outsider dell'emulazione C64 è Frodo che crea una replica fedelissima del sistema anche se ha bisogno di processori molto performanti (***www.uni-mainz.de/~bauec002/FRMain.html***).

Macintosh e Apple II

Una delle macchine più gettonate dai programmatori è senza dubbio il Mac. Sono tanti gli emulatori disponibili tra cui Basilisk II (***www.Uni-Mainz.DE/~bauec002/B2Main.html***), open-source multipiattaforma, oppure vMac che emula un Mac Plus (leb.net/vmac/). Di particolare importanza è Executor, che ricrea ex-novo il Macintosh e a cui è possibile perfino collegare le periferiche originali.
Non c'è neppure bisogno delle ROM perché gli autori le hanno riscritte completamente da zero (***www.ardi.com***). Un ulteriore progetto è



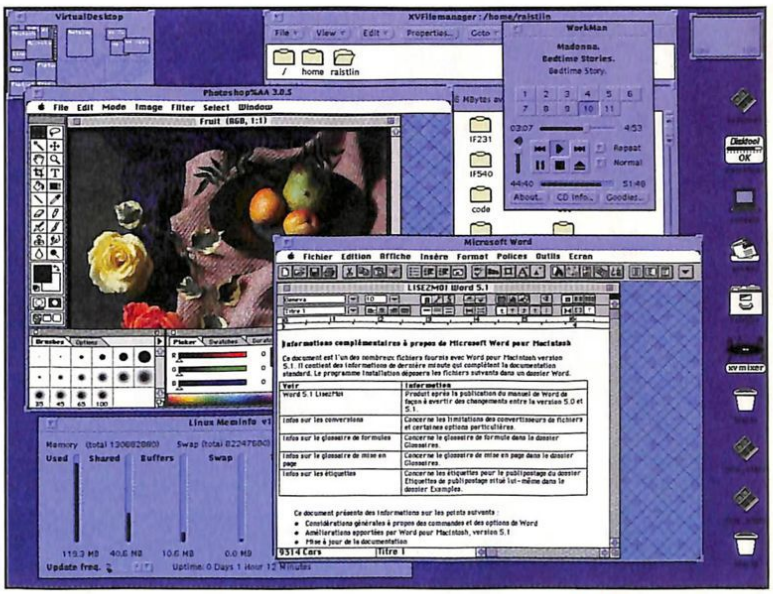
L'emulatore di Mac Basilisk II, open-source multipiattaforma (www.Uni-Mainz.DE/~bauec002/B2Main.html).

MOL che permette l'uso del MacOS direttamente all'interno di Linux per PowerPC, creando una sorta di macchina virtuale nativa (***www.ibrium.se/linux/overview.html***).
Altri progetti da tenere d'occhio sono MacClone (***www.gate.net/~mclinux/mcclone. html***) e Mace (***MaceHQ.cjb.net***).
Anche le emulazioni del classico Apple //, nelle sue varie versioni, sono moltissime. Quelle più degne di nota sono KEGS (***www.psn.net/~kentd/kegs/***), multipiattaforma che necessita delle rom originali, e xgs (***www.inwards.com/xgs/***).

Altri

Sono disponibili in rete gli emulatori più o meno funzionanti di molte altre architetture e piattaforme. Alcuni sono vere e proprie perle come XZX un emulatore portabile di ZX Spectrum (***www.philosys.de/~kunze/xzx/***) o arcem un emulatore a livello di registri dell'Acorn Archimedes A4x0 costruito attorno al processore RISC ARM (***eh.org/~pengu in42/***).
Molto interessante è anche XCopilot che simula il computer palmare Palm/PalmPilot della 3Com/USRobotics. Necessita ovviamente dell'immagine della rom o della distribuzione di Linux che adesso esiste anche per il Palm (***xcopilot.cuspy.com***).
Altrettanto interessante è l'emulazione delle calcolatrici tascabili scientifiche Hewlett-Packard come la HP48gx.
Tornando un pò indietro nel tempo, CPC4X è un emulatore delle macchine Amstrad/Schneider CPC 464/644/6128 (***www.trans-it.de/cordes/amstrad/cpcemu.html***). fMSX è un emulatore di home computer chiamati MSX abbastanza diffusi in Giappone e Russia e relativamente poco in Europa, praticamente nulla in USA (***www.komkon.org/fms/fMSX/***).
Virtual X68000 emula un vecchio e glorioso sistema giapponese Sharp con processore 68000 (***www.nocrew.org/osis/otosis/***). oTOSis è una reimplementazione del sistema operativo TOS dell'Atari (***cas3.zlin.vutbr.cz/~stehlik/a800.htm***). Un altro emulatore di 8 bit Atari è Atari 800 per i modelli 800, 800XL, 130XE e 5200. È utilizzabile sotto SVGAlib o X11 e ha una compatibilità eccellente e il pieno supporto sonoro (***cas3.zlin.vutbr.cz/~stehlik/a800.htm***). EVBU è invece un utile sistema di sviluppo e emulazione per i microcontrollori 68HC11 (***claymore.engineer.gvsu.edu/~steriana/Python/***). Ma è solo quando si torna veramente indietro nel tempo, cioè quando l'emulazione diventa di fatto più banale, che gli emulatori sembrano più un prodotto magico che software.
GChip8 è un interprete/emulatore di una macchina virtuale CHIP8 popolare negli anni '70 sui computer autocostruiti tipo il Telemac 1800. Tanto per dire: i giochi culto della prima generazione come Brix, Pong e Space Invaders erano scritti per CHIP8 (***cerealbox.angel.nu/gchip8.html***).
Ma il mito si palesa con E10-KL10 (***bony.umtec.com/pdp10.html***) un emulatore di PDP 10. Per chi ha iniziato così è assolutamente imperdibile!

Emmanuele Somma



Photoshop e Microsoft Word per Macintosh sull'emulatore Executor (www.ardi.com)

WIN in un bicchiere di wine

Significa "Win is not an emulator" ed è un completo sistema di esecuzione delle applicazioni Windows.

L'unico sistema operativo che riesce a tenere testa allo strapotere di Windows (95-98-NT e ora anche 2000) è Linux. Se utilizzandolo come server comporta la scelta di un ambiente e di prodotti del tutto alternativa a quelli basati, ad esempio, su Windows NT, nel campo del desktop computing spesso il pinguino convive con un'installazione Windows. Questo perché, per quanto si voglia, ci sono alcuni applicativi che non hanno realizzazioni analoghe per Linux o che non sono compatibili nel formato dei dati; oppure, anche quando sia possibile reperire programmi della stessa tipologia, la differenza di qualità è disarmante. Anche se recentemente StarOffice ha coperto il grosso buco dei programmi di office automation, per questi ed altri motivi si rivela estremamente interessante la possibilità di utilizzare emulatori Windows in un ambiente Linux. Wine è uno di questi.

La storia

Il progetto Wine (Wine Is Not an Emulator, parafrasando GNU, Gnu is Not Unix) nasce nel 1993, con lo scopo di realizzare uno strato software in grado di far eseguire applicazioni Windows 3.1 in ambiente Linux. La strada scelta per realizzare ciò si basa su una re-implementazione delle API di Windows in un contesto Linux/Xwindows. Questo contrariamente ad altri (primo tra tutti Vmware) che simulano, invece, la macchina che conterrà una versione completa o ridotta del sistema operativo ospite. Wine ha una duplice faccia: un emulatore in grado di eseguire binari Windows, e una collezione di librerie in grado di compilare codice sorgente Windows producendo eseguibili per Linux/Xwindows. Ad oggi, Wine è composto da più di 350.000 linee di codice, scritte da oltre 140 persone, e, oltre alle API di Windows 3.1, contiene anche la maggior parte delle API di 95/98. Esso non richiede la presenza di

Figura 1 • Logo dei Wine Headquarters

Microsoft Windows, ma, nel caso, può sfruttarne le DLL (Dynamic Link Libraries).

Installazione

Wine è disponibile sia in formato sorgente che in formato binario, e in quest'ultimo caso si può scegliere tra il classico formato tarball (.tgz) oppure rpm, per le distribuzioni RedHat, SuSe e per chi ha installato il suo tool di gestione dei package. Nel caso si scelga di scaricare i sorgenti, essi vanno esplosi in una directory di appoggio, compilati e installati con i comandi:

```
# ./configure
# make depend
# make
# make install
```

Più semplice è l'installazione del tarball:

```
# tar xvfz wine20000227.tgz
```

Il formato rpm richiede l'utilizzo del suo tool per il package management:

```
rpm –i wine-20000227-1.i386
```

In ogni caso, al termine dell'installazione avremo un eseguibile, un file di configurazione (wine.conf), due man page (wine e wine.conf) e altra documentazione in /usr/doc.

Configurazione

I file di configurazione utilizzati da Wine sono /etc/wine.conf e .winerc. Se l'utente che lancia Wine ha presente nella sua home directory il file .winerc, il programma lo usa quale file di configurazione; se non esiste tale file il programma utilizza /etc/wine.conf. La prima sezione del file di configurazione è dedicata alla definizione delle unità a disco:

```
[Drive A]
        Path=/mnt/fd0
        Type=floppy
        Label=Floppy
        Serial=87654321
        Device=/dev/fd0
[Drive C]
        Path=/dos
        Type=hd
        Label=MS-DOS
        Filesystem=msdos
[Drive D]
        Path=/cdrom
        Type=cdrom
        Label=CD-Rom
        Filesystem=win95
[Drive E]
        Path=/tmp
        Type=hd
        Label=Tmp Drive
        Filesystem=win95
[Drive F]
        Path=${HOME}
        Type=network
        Label=Home
        Filesystem=win95
```

L'unità a: viene mappata sullo special file corrispondente al f.loppy. Il disco c:, invece, viene messo in corrispondenza con una directory (/dos nel caso in esame). Qui si deve distinguere tra sistemi in cui convivono Windows e Linux, e sistemi con

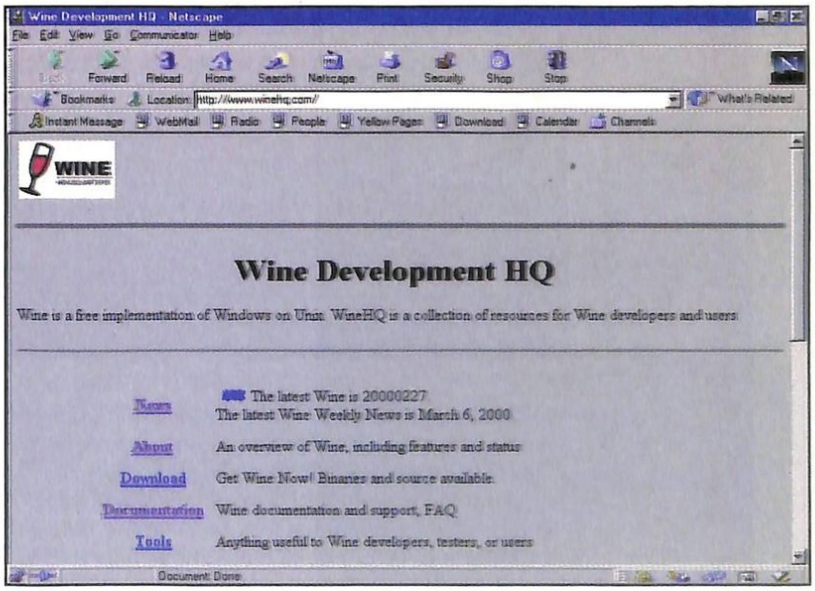


Figura 2 • Home page del sito WineHQ

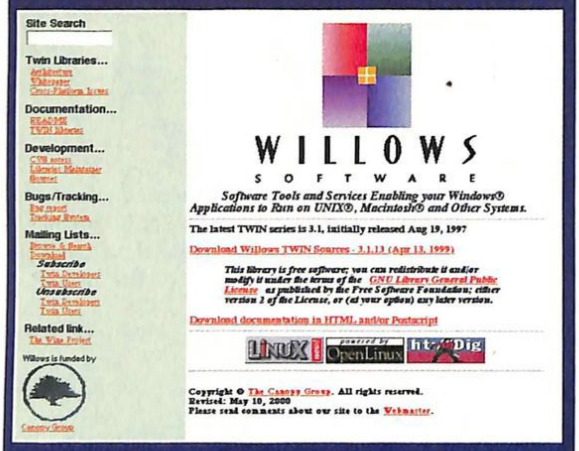
solo Linux. Nel primo caso è conveniente far corrispondere l'unità c: alla directory nella quale si monta la partizione Windows; questo perché in questo modo Wine può sfruttare le DLL presenti nell'installazione di Windows, con le modalità specificate in una sezione successiva di wine.conf. Se, invece, il computer contiene solamente Linux bisogna creare le directory windows e

WIN in un bicchiere di wine

Significa "Win is not an emulator" ed è un completo sistema di esecuzione delle applicazioni Windows.

WILLOWS

Un progetto di sviluppo del tutto simile a quello di Wine è Willows (www.willows.com). i programmi effettivamente funzionanti con l'emulatore sono molto pochi.



Anch'esso si basa sull'emulazione delle API Windows, tramite librerie chiamate Twin, e fornisce un emulatore che gira sotto Linux.
Questo progetto, però, si trova in uno stadio abbastanza arretrato, e quindi Questo fatto è in parte spiegato che mentre Willows viene distribuito con licenza GPL, Wine ha una sua licenza molto più debole nel mantenere il codice libero (free software secondo la definizione di Stallman).

windows\system, cui poi far puntare l'unità dos c: . L'unità cdrom ha una definizione analoga a quella di c: . Mentre e: viene definito come drive per i file temporanei, h: viene fatto vedere alle applicazioni Windows come una unità di rete, e viene mappata nella home directory dell'utente che le lancia. La sezione [wine]

```
[wine]
        Windows=c:\windows
        System=c:\windows\system
        Temp=e:\
        Path=c:\windows;c:\windows\system;e:\;f:\
        SymbolTableFile=/usr/local/lib/wine.sym
```

definisce le directory windows, windows\system,

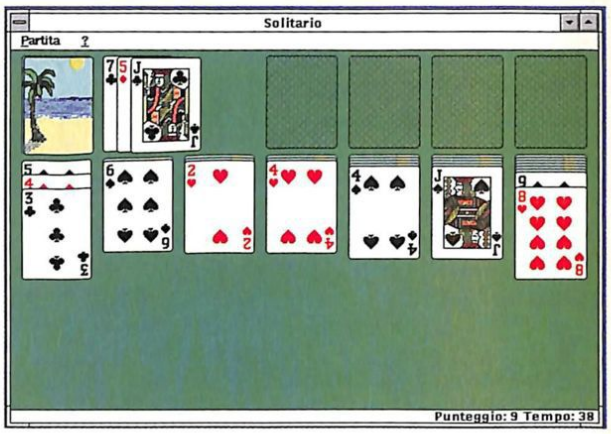


Figura 4 • Una partita al solitario

imposta la variabile di ambiente PATH e la tabella dei simboli utilizzata dal debugger. La sezione successiva configura il comportamento di Wine riguardo le DLL.

```
[DllDefaults]

EXTRA_LD_LIBRARY_PATH=${HOME}/wine/cvs/lib
        DefaultLoadOrder = native, elfdll, so, builtin
```

Questa sezione indica dove trovare librerie aggiuntive e l'ordine di default con il quale Wine esegue il caricamento delle stesse, tramite la direttiva DefaultLoadOrder; native indica le DLL originali di Windows, elfdll quelle in formato elf, so le classiche shared library e builtin quelle contenute nel codice di Wine.

```
[DllPairs]
        krnl386 = kernel32
        gdi     = gdi32
        user    = user32
        commdlg = comdlg32
        commctrl= comctl32
        ver     = version
        shell   = shell32
        lzexpand= lz32
        mmsystem= winmm
        msvideo = msvfw32
        winsock = wsock32
[DllOverrides]
        kernel32, gdi32, user32 = builtin
        krnl386, gdi, user      = builtin
        toolhelp                = builtin
        comdlg32, commdlg       = elfdll, builtin, native
        version, ver            = elfdll, builtin, native
        shell32, shell          = builtin, native
        lz32, lzexpand          = builtin, native
        commctrl, comctl32      = builtin, native
        wsock32, winsock        = builtin
```

```
advapi32, crtdll, ntdll = builtin, native
mpr, winspool           = builtin, native
ddraw, dinput, dsound   = builtin, native
winmm, mmsystem         = builtin
msvideo, msvfw32        = builtin, native
w32skrnl                = builtin
wnaspi32, wow32         = builtin
system, display, wprocs = builtin
wineps                  = builtin
```

Le sezioni DllPairs e DllOverrides definiscono, rispettivamente, le librerie da caricare esclusivamente in coppia e quelle per le quali si vuole cambiare l'ordine di ricerca predefinito. Da notare che le librerie kernel32, gdi32, user32, krnl386, gdi, user devono essere di tipo builtin, pena il non funzionamento di Wine. Le ultime sezioni riguardano il settaggio dei font, delle porte di comunicazione, dello spooler e del registry. Inoltre è possibile scegliere se le finestre dovranno apparire con lo stile di quelle di Windows 3.1 oppure di Windows 95/98:

```
[Tweak.Layout]; WineLook=xxx        (supported
styles are 'Win31'(default),
        ; 'Win95', 'Win98')
        WineLook=Win31
```

Funziona con WINE?

Vuoi sapere se la tua applicazione preferita funziona con Wine? Usa la pagina che Wine Headquarter mette a tua disposizione per scoprire se è supportata e se qualcuno è riuscito a farla funzionare.
Nel database sono presenti tutti i commenti di quanti hanno provato la compatibilità di Wine con la specifica applicazione (in questo caso Microsoft Excel). E' possibile visionare i commenti e le valutazioni dei tester o inserire il proprio commento sulle prove effettuate.

www.winehq.com/Apps/query.cgi

WINE HEADQUARTERS

Query Results

Use the Edit page to add new entries, or return to the Query page or the main Wine page.

Click on the rating for details about that test. Use the buttons on the bottom if you wish to Delete the current entry, Edit the current entry, or add a new entry similar to this one. For descriptions of the fields, see the Info page.

There are 21 results matching your requirements, with an average rating of 1.6.

Vendor	Product	Version	Rating	Vintage	Tester	
Microsoft	Excel	5	0	1998-06-14	steve@stevehewitt.demon.co.uk	
Microsoft	Excel	95	2	1998-07-26	msn@ipt.dtu.dk	
Microsoft	Excel	97	0	1998-02-15	joshross@juno.com	
Microsoft	Excel	97	3	1998-06-28	pdbaylis@ecs.ncsu.edu	
Microsoft	Excel	5.0	0	1997-09-28		
Microsoft	Excel	5.0	3	1997-09-28		
Microsoft	Excel	5.0	4	1998-02-15	rammer@cs.tut.fi	
Microsoft	Excel	95	2	1998-07-26	msn@ipt.dtu.dk	
Microsoft	Excel	97	0	1998-11-08	don@sabotage.org	
Microsoft	Excel	97	3	1998-12-11	cheema@neptune.sparco.com	
Microsoft	Excel	97	0	1999-01-03	don@sabotage.org	
Microsoft	Excel	97	0	1999-01-03	don@sabotage.org	
Microsoft	Excel	97	2	1999-01-31	mattyw@hotmail.com	
Microsoft	Excel	97	3	1998-12-11	cheema@neptune.sparco.com	
Microsoft	Excel	97	3	1998-11-08	gilles.barbe@airbus.fr	
Microsoft	Excel	97	0	1999-01-03	don@sabotage.org	

Come funziona

Siamo così pronti a lanciare un'applicazione. Per verificare che tutto funzioni correttamente proviamo con il solitario di Windows:

```
$ wine /dos/windows/sol.exe
```

Se tutto è a posto si potrà giocare al classico gioco di carte con Linux/Xwindows. Ma cos'altro gira? Sicuramente la maggior parte degli accessori forniti con Windows (calcolatrice, Wordpad, Paint, ecc.), Winzip, Netsacpe Communicator, tutta una serie di programmi per Internet (mIrc, Pegasus Mail, Forté Free Agent) e molti giochi, specie se non troppo recenti o esosi in termini di risorse hardware. Non funzionano o lo fanno con molti problemi le applicazioni della suite Microsoft Office, Explorer e, in genere, tutti quei programmi che cercano sfruttano pesantemente l'hardware. Wine, inoltre, ha problemi a visualizzare le maschere dei wizard, creando non pochi problemi nella cnfigurazione di diversi programmi.

Conclusioni

Wine è un prodotto ancora in fase di sviluppo, come viene del resto espressamente indicato dai suoi stessi curatori. Inoltre sceglie una modalità di emulazione (quella delle API), che rischia di lasciare fuori tutti quei programmi che utilizzano giochetti più o meno sporchi (leggi Microsoft e API non documentate). Del resto, quando funziona, riesce a ottenere prestazioni oggettivamente molto buone. L'emulatore, quindi, può servire soprattutto ad utilizzare sotto Linux tutti quei piccoli strumenti che utilizziamo sotto Windows e a cui non sappiamo rinunciare, oppure quei programmi che sono nella partizione Windows e che vogliamo utilizzare senza essere costretti ad un reboot per cambiare sistema operativo. Il progetto promette quindi interessantissimi sviluppi.

Marcello Penna

DOSEMU:

quando il pinguino si traveste da bradipo!

Proprio nei giorni in cui ho iniziato a fare un po' di prove per questo articolo, ho trovato su uno dei tanti siti dedicati alle discussioni su Linux la notizia dell'uscita della versione 1.0.0 di dosemu. Alla notizia rispondevano pochissime persone, evidentemente gli utenti affezionati dell'emulatore, e una delle risposte mi è sembrata particolarmente interessante: "benissimo, congratulazioni al gruppo di sviluppo, questo è un gran giorno, ma... a quando una versione stabile di wine???"; reazione comprensibile, dal momento che tutte le applicazioni interessanti per DOS sono state ormai portate a Windows, guadagnando sia in aspetto che in funzionalità, e che di tantissime nuove non esiste, non è mai esistita né mai sarebbe potuta esistere la versione per DOS.

Al momento di scaricare la nuova versione dal sito ufficiale, ho constatato con stupore che non era ancora stato dato l'annuncio "ufficiale" della versione 1.0.0, sebbene essa fosse di fatto disponibile sul sito ftp; così ho preferito utilizzare la versione disponibile sulla Red Hat 6.1, la 0.99.13, considerato anche che quella attualmente in sviluppo è la 0.99.14! (Come per il kernel di Linux, le versioni di sviluppo sono caratterizzate dal numero di release dispari.)

Lo stato dell'arte del primo, più famoso e meno usato degli emulatori per Linux.

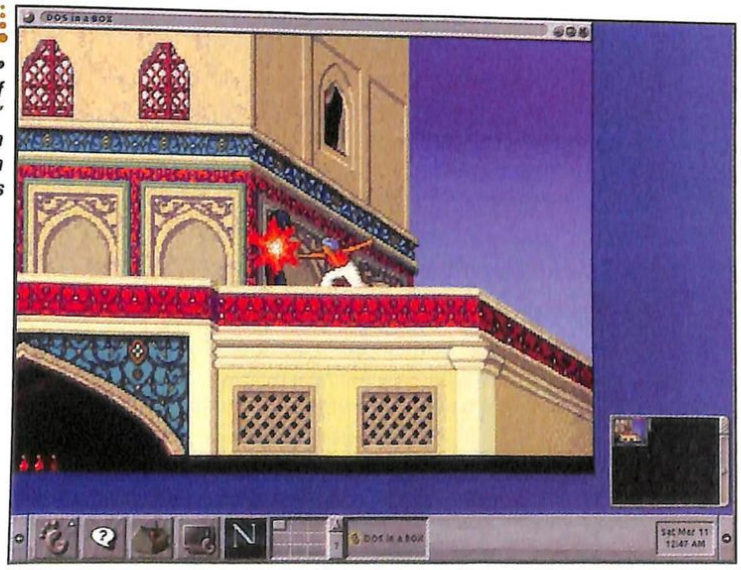


Figura 1 • "Prince of Persia 2" in una finestra xdos

Ma a cosa serve?

Avevo già avuto modo di provare dosemu un paio di anni fa, sperando di poter giocare uno dei miei giochi preferiti da Linux; far girare i vecchi giochi per DOS sembra in effetti l'utilizzo più interessante di dosemu. Per questo articolo ho provato dodici vecchi giochi da dosemu e da Windows 95. Questa sorta di statistica non ha pretese di completezza, in quanto senza un minimo di configurazione nessuno dei giochi avrebbe funzionato sia in un sistema che nell'altro. Da Windows è in genere necessario attivare la protezione della memoria nelle proprietà dell'applicazione e quindi lanciare il file .pif che viene creato anziché l'eseguibile originale. Per dosemu è stato necessario un setup specifico, come vedremo nella sezione seguente. Non è stata inve-

ce eseguita alcuna indagine specifica per ciascun gioco, che avrebbe senz'altro consentito di aumentare il numero di quelli funzionanti in dosemu.
Non sorprendentemente, con la precauzione indicata per la protezione della memoria, Windows 95 è stato in condizioni di lanciare tutti i giochi; due di questi sono però entrati in blocco nei pochi secondi di gioco in cui li ho utilizzati, rendendo necessario spegnere e riaccendere il computer, e quindi attendere il termine dello scandisk. Non ho avuto la pazienza di provare a utilizzare più a lungo gli altri giochi, ma sospetto che questo tipo di problema sia estremamente comune. Dosemu è stato in grado di lanciare correttamente solo la metà dei giochi, che in compenso non hanno in seguito dato ulteriori problemi; tre dei rimanenti giochi non erano correttamente visualizzati in X Window, e i rimanenti hanno portato alla terminazione dell'emulatore (certamente non al blocco del sistema operativo!). Un esempio interessante è costituito da "Prince of Persia 2" (*Figura 1*); questo gioco parte sia da Windows 95 che da dosemu, ma nel primo caso porta al blocco del sistema dopo pochi secondi, nel secondo è perfettamente giocabile, causando solo saltuariamente il blocco di dosemu all'uscita dal gioco.
Applicazioni che facciano un uso meno intensivo della grafica, naturalmente, hanno problemi anche minori; in genere è comunque necessario utilizzarle da X Window. In *Figura 2*, ad esempio, è mostrata una delle mie vecchie applicazioni preferite, ChiWrite, un editor scientifico per DOS di ottima qualità, molte caratteristiche del quale non ho più ritrovato in altre applicazioni. Se avete un'applicazione di questo tipo che volete utilizzare, potete aspettarvi un'ottima stabilità e prestazioni eccellenti, oltre che, naturalmente, qualche piccolo mal di testa per far funzionare dosemu.

La configurazione di dosemu

La configurazione degli emulatori è in genere più complessa rispetto ad altre applicazioni perché, oltre ai classici file di setup, è necessario preparare anche almeno un "file immagine", contenente il filesystem utilizzato dal sistema emulato. Nel caso di dosemu, l'immagine conterrà il sistema DOS vero e proprio: i file di sistema IO.SYS e MSDOS.SYS e l'interprete di comandi COMMAND.COM. L'applicazione princi-

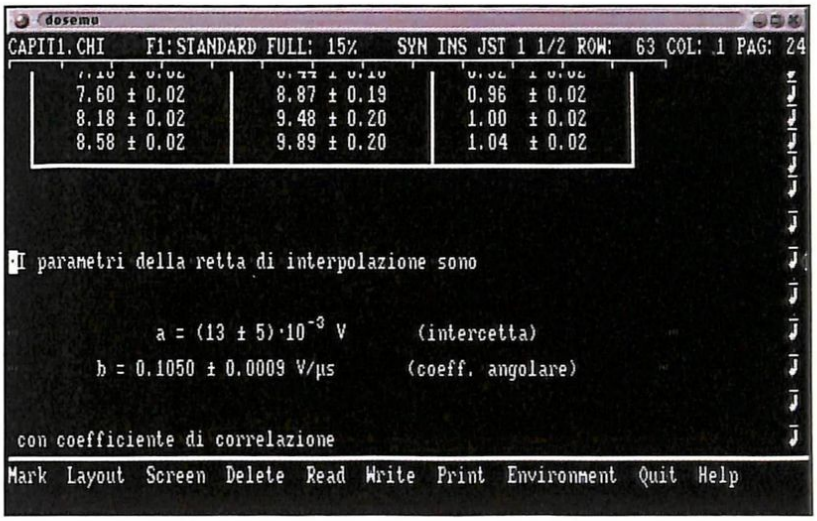


Figura 2 • ChiWrite in una finestra xdos

pale di dosemu, in effetti, funziona in maniera analoga a VMWare, cioè non emula completamente il sistema, ma costituisce piuttosto uno strato middleware interposto tra il sistema operativo ospitante e quello ospitato; quest'ultimo deve quindi essere presente sull'immagine.
Per motivi di copyright, con dosemu non può essere distribuita un'immagine contenente una copia originale del DOS; o meglio, una simile distribuzione richiederebbe un accordo commerciale con la Microsoft, e sarebbe presumibilmente a pagamento! Esiste una versione *free software* del DOS, ovviamente denominata *freedos*, che viene distribuita assieme a dosemu; la sua funzionalità è però estremamente limitata, tanto che non sono riuscito a utilizzarla per lanciare applicazioni! Essa torna comunque utile per i primi test, o anche durante le prove successive, laddove non si riesca a distinguere tra gli errori dei file di configurazione e quelli nell'immagine che si sta tentando di utilizzare.
Naturalmente, se si possiede una qualsiasi copia del DOS o di Windows è possibile utilizzarla per costruire la propria immagine dosemu.
Nella configurazione predefinita su un sistema Red Hat, dosemu funziona esclusivamente per l'utente root. Questo problema può essere facilmente risolto modificando il file /etc/dosemu.users; se si scommenta l'ultima linea,

 # all nosuidroot restricted # all other users have normal user restrictions

tutti gli utenti saranno in grado di eseguire la versione X Window di dosemu, che si lancia con il comando *xdos*. Altre configurazioni semplici ma interessanti possono essere introdotte

DOSEMU:

quando il pinguino si traveste da bradipo

Lo stato dell'arte del primo, più famoso e meno usato degli emulatori per Linux.

con una linea del tipo *all c_all*, che elimina qualunque restrizione, oppure *tizio c_all*, che elimina le restrizioni solo per l'utente *tizio*.
Fondamentalmente, le restrizioni di dosemu servono a impedire l'accesso indiscriminato all'hardware da parte degli utenti, ma sono importanti soprattutto su macchine multiutente o su server (dove io ne sconsiglierei comunque l'installazione!).
L'immagine freedos (*/var/lib/dosemu/hdimage.freedos*) utilizzata di default viene acceduta in sola lettura; il rimedio più semplice a questo problema consiste nel renderla liberamente accessibile a tutti gli utenti, *chmod 777*

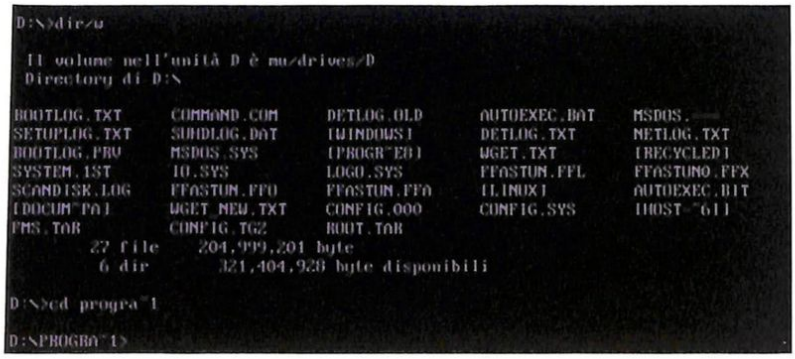


Figura 3 • Si accede alla directory "Programmi" della partizione Windows con il nome DOS PROGRA~1 e, se la partizione è montata come vfat, non viene visualizzata correttamente dai comandi DOS

/var/lib/hdimage.freedos. Il successivo problema che dovreste incontrare è l'accesso alla partizione Windows. Vi sono diverse tecniche per renderla disponibile da dosemu, ma la più semplice consiste nel creare una directory in cui inserire tutti i collegamenti,

```
mkdir /var/lib/dosemu/drives
cd /var/lib/dosemu/drives
ln -s ../hdimage.freedos C
ln -s /dev/hda2 D
```

dove /dev/hda2 è la partizione Windows cui si desidera accedere. La partizione deve essere montata per essere visibile da dosemu; inoltre, se essa è montata come *vfat*, com'è ragionevole che sia, alcuni comandi non mostreranno correttamente i nomi dei file compatibili DOS, che potranno però essere normalmente acceduti (*vedi Figura 3*). Bisogna poi istruire dosemu a cercare le immagini nella directory creata, sostituendo nel file */etc/dosemu.conf* la definizione *$_hdimage = "hdimage.first" con $_hdimage = "drives/*"*.
Nella mia esperienza, freedos non è in grado di lanciare alcun eseguibile DOS. Per poter effettuare dei test, ho quindi costruito una piccola immagine a partire da un dischetto di avvio creato da Windows (dal menu di contesto del lettore di floppy si sceglie *Formatta...*, quindi si seleziona l'opzione *Rendi solo avviabile*); se si copiano i file direttamente dalla partizione, infatti, dosemu tenterà di avviare Windows 95 in modalità grafica, naturalmente senza riuscirvi! Per semplicità l'immagine è stata creata nella directory di libreria di dosemu:

```
cd /var/lib/dosemu
mkdir mysystem
# inserire il dischetto di boot creato da Windows...
dd if=/dev/fd0 of=mysystem/boot.bin bs=512 count=1
mcopy a:io.sys a:msdos.sys a:command.com mysystem/
mkfatimage16 -b mysystem/boot.bin -k 2048 -p -f myhdimage mysystem/*
```

Le opzioni *-k 2048 -p* permettono di creare un'immagine di dimensione prestabilita, 2 MB nel nostro caso. L'immagine potrebbe in effetti essere creata direttamente a partire dal floppy,

```
mkfatimage16 -b /dev/fd0 -k 2048 -p -f myhdimage a:io.sys a:msdos.sys a:command.com
```

ma tenere tutti i file in una directory semplifica eventuali successive modifiche del sistema.
Dopo aver creato l'immagine, è necessario correggere il link nella directory dei drive:

```
cd /var/lib/dosemu/drives
ln -sf ../myhdimage C
```

La creazione di un'immagine non è in realtà strettamente necessaria, in quanto dosemu è in grado di accedere direttamente alla directory in cui si sono copiati i file di sistema, o anche al floppy; ovviamente in quest'ultimo caso il sistema sarà penalizzato dalla lentezza degli accessi.
È comunque importante saper lavorare anche con le immagini, che permettono di avere un vero e proprio settore di boot e di mantenere il sistema in un unico file, e che per un lungo lasso di tempo hanno costituito il metodo principale per utilizzare dosemu.
Se avete a portata di mano un sistema DOS con un numero di versione compreso tra la 3.3 e la

6.2, potete utilizzarlo per l'immagine dosemu; con il DOS 7.0 di Windows potreste infatti sperimentare delle rapide apparizioni del logo di Windows e dei problemi con i messaggi di boot all'avvio di dosemu. A parte questi dettagli, l'immagine ottenuta è comunque del tutto funzionante.
Le immagini possono essere utilizzate come filesystem utilizzando il pacchetto *mtools(3)*. I sistemi Red Hat montano l'immagine freedos come drive N; se si vuole montare la propria immagine come drive M, è sufficiente inserire la seguente linea nel file */etc/mtools.conf*:

drive m: file="/var/lib/dosemu/myhdimage" partition=1 offset=128

Alcuni esempi di comandi mtools:

mdir n:

mostra il contenuto dell'immagine freedos;

mcopy 'n:bin/*' m:bin

copia l'intera directory bin dall'immagine freedos alla nuova immagine creata;

mdeltree m:bin

cancella l'intera directory bin dalla nuova immagine;

mcopy -/ n:doc mysystem/

copia un intero albero di directory sulla directory Linux prescelta.
Maggiori dettagli possono essere ottenuti dalle pagine di manuale; l'utilizzo di questi comandi è essenziale per costruire immagini DOS un po' più complicate.

Conclusioni

Il progetto DOSEMU ha impiegato otto anni per giungere al rilascio della versione 1.0.0; un tempo molto lungo, rispetto alla media del free software, ma dovuto in buona parte alla natura del progetto. La stabilità, infatti, non può in questo caso essere un obiettivo realizzabile, e il debugging è particolarmente frustrante: la maggior parte delle applicazioni DOS sono scritte per interagire direttamente con l'hardware, con controlli minimi o inesistenti da parte del sistema operativo, e utilizzano i trucchi più biechi

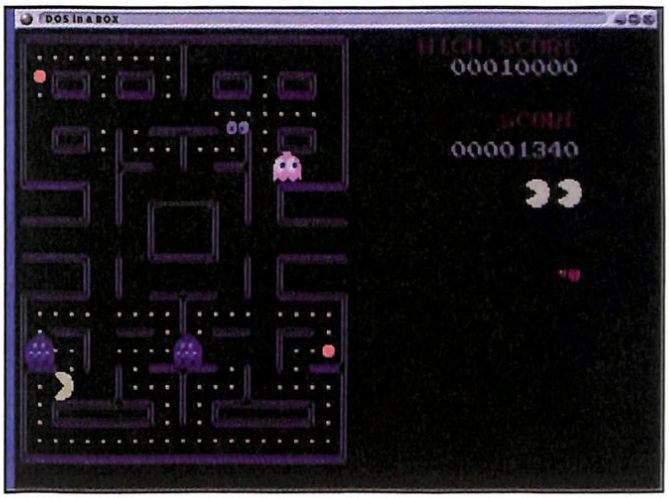


Figura 4 • I videogame sono da sempre la prova di compatibilità delle macchine virtuali e dosemu sembra proprio comportarsi bene...

per superare il limite dei 640 kB di memoria. Lanciate da Windows, queste applicazioni portano al blocco totale della macchina; in Linux, invece, provocano la terminazione di dosemu da parte del kernel, e possono dare l'illusoria impressione che l'emulatore sia instabile.
Problemi inevitabili, quando si emula un sistema operativo primitivo all'interno di uno molto sofisticato. Al lento sviluppo del progetto ha contribuito anche lo scarso interesse verso un sistema in via di estinzione; se al momento della nascita di Linux (e di Windows 95!) vi era un gran numero di applicazioni e giochi per DOS di ottima qualità, al punto che buona parte dei PC era configurata con un dual boot Windows/DOS, nel giro di pochi anni esse sono completamente sparite. In pratica, sta morendo il DOS, senza lasciare grossi rimpianti; e con esso, naturalmente, viene meno anche l'interesse per dosemu. Non meraviglia quindi che il numero di utenti di dosemu sia davvero minimo; non meraviglia che la Red Hat curi così poco il pacchetto da lasciare al suo interno un buon numero di script inseriti in una directory dalla quale non possono funzionare; e non meraviglia che persino il sito ufficiale sia così trascurato da non aver annunciato la versione 1.0.0 a più di una settimana dal suo rilascio!
A dispetto di tutto questo, resta il fatto che dosemu è un prodotto maturo; può quindi essere comunque interessante avere una sua installazione funzionante in maniera regolare, per valutare ed eventualmente utilizzare di tanto in tanto le numerose applicazioni DOS ancora esistenti. Certamente non cambierà il vostro rapporto con Linux, ma potrà renderlo più vario!

Francesco Marchetti-Stasi

VMware
e il PC si mette in finestra

In principio il computer casalingo conteneva un solo sistema operativo e per di più era anche, come si suol dire, "cablato" all'interno della macchina stessa, senza possibilità di dividere le due componenti. Inoltre insieme al sistema di solito era anche abbinato un linguaggio di programmazione che si poggiava sulle solide basi del sistema operativo dell'elaboratore. Quando le macchine divennero PC derivanti dai primi home computer della IBM si poteva anche scegliere tra pochi sistemi operativi caricabili da floppy disk. Con l'aumentare delle risorse a disposizione gli elaboratori si poterono permettere di avere un sistema operativo su disco fisso in maniera permanente. Dopo poco si pensò addirittura di utilizzare delle tecniche di multiboot per avviare più configurazioni di un sistema e persino sistemi operativi diversi. Ho visto casi in cui è stato possibile installare sul povero PC fino a 5 sistemi operativi contemporaneamente su un unico disco fisso di capacità adeguate. Tutto ciò non sfiora minimamente le potenzialità di un prodotto denominato VMware che sconvolge tutte le logiche di boot multiplo degli anni passati. In questo caso non si pensa più a rocamboleschi partizionamenti dell'hard disk o a hackeraggi del Master Boot Record (MBR) per far partire sistemi diversi senza blocchi macchina, ma si parla semplicemente di PC virtuali che lavorano dentro opportune finestre del sistema operativo principale.

Macchine virtuali per l'emulazione totale di PC x86.

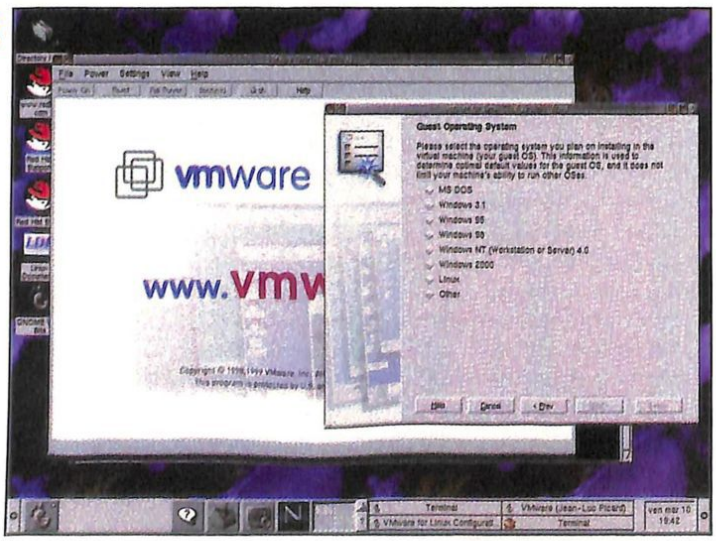


Figura 1 • Schermata di scelta del sistema operativo

Installazione e configurazione di VMware

VMware sembra l'uovo di Colombo e mette in pratica una semplice idea, cioè quella che è meglio avere più sistemi operativi contemporaneamente attivi e interagenti l'uno con l'altro. Una cosa del genere era possibile, almeno fino a ieri, solo con una rete di computer eterogenei, ma da oggi basta un semplice bottone di toolbar dell'applicativo Vmware per per avviare un sistema all'interno di una finestra dell'ambiente grafico. In realtà VMware non avvia sistemi operativi, ma crea macchine virtuali di tipo x86 comprensive di RAM, HD, CDROM, floppy e tutte le periferiche di I/O. Una volta prepa-

rata la configurazione di una macchina virtuale con tutte le componenti hardware si può installare un qualsiasi sistema operativo, anche di tipo diverso da Linux, come ad esempio Windows 98.
Sembra difficile da credere, detto così in maniera brutale, ma andiamo con ordine e partiamo dall'installazione del software VMware e dalla sua configurazione, per vedere effettivamente cosa riesce a fare questo applicativo. In effetti c'è già una nota dolente (ma vi assicuro che è l'unica), il software in questione è a pagamento e lo potete registrare sul sito della VMware. Per provarlo si può scaricare l'ultima versione del programma, sempre dal sito, e ottenere una licenza d'uso di 30 giorni che sarà inviata automaticamente tramite email dopo opportuna compilazione del solito modulo di richiesta.
Il programma è fruibile sia nel formato rpm per distribuzioni Red Hat che nel formato tar compresso utilizzabile in qualunque distribuzione. Nel primo caso si utilizza il comando del gestore di pacchetti RPM che installa l'applicativo:
rpm -i <pacchetto vmware>.rpm
Nel secondo caso si lancia il comando:
tar xvfz <file vmware>.tar.gz
e si avvia lo script "vmware-install.pl" che procede all'installazione e alla configurazione. Nel caso del file RPM l'installazione è portata a termine dal gestore di pacchetti software di Red Hat, ma la configurazione deve essere avviata dallo script "vmware-config.pl".
In entrambi i casi, nella fase di configurazione, viene chiesto il file della licenza e la modalità con cui le macchine virtuali dovranno essere in collegamento tramite rete, sempre virtuale, con il sistema principale che le ospita. Per semplicità espositiva introduciamo subito la terminologia usata da VMware per denotare i sistemi, altrimenti tra PC reali e virtuali ci si perde subito. L'elaboratore vero, quello su cui state lavorando e che tenete sulla scrivania di casa, viene chimato "host", mentre la macchina virutale, che vedremo fra poco come va configurata, si chiama "guest".
A questo punto bisogna subito introdurre le modalità con cui VMware connette le macchine virtuali all'esterno del loro ambiente. Per le configurazioni della parte rete esistono quattro possibilità: senza rete, modalità bridging, modalità host-only, modalità custom definita dall'utente. Nel caso di "bridging network" la macchina virtuale si potrà connettere alla sottorete del sistema principale con una scheda di rete Ethernet virtuale. Quindi avrà un suo indirizzo di rete, sempre appartenente alla sottorete del PC host e si potrà connettere anche ad altre sottoreti tramite il PC host che funge da router. Nella modalità host-only il PC guest virtuale potrà collegarsi solo alla macchina host e alle altre macchine guest tramite un canale particolare che viene creato appositamente sull'host, però viene precluso qualsiasi collegamento all'esterno con altre reti di computer.
Nella fase di configurazione vi viene chiesto subito di scegliere se ipotizzate di utilizzare la modalità host-only poiché Vmware, in questo caso, crea un'interfaccia virtuale di rete per effettuare il collegamento dell'host con le macchine guest. Se usate il comando Linux "ifconfig", che serve per visualizzare le interfacce di rete, trovate una nuova interfaccia di rete chiamata "vmnet" insieme alle solite interfacce di sistema.

La virtualità raggiunge la fantasia

Ora siete finalmente pronti per creare la vostra macchina virtuale e per farlo potete utilizzare il "configuration wizard" che vi guida in modalità assistita nella realizzazione della configurazione oppure nel "configuration editor" che vi chiede di impostare tutti i valori necessari alla generazione del sistema guest. Se siete utenti alle prime armi, o sapete già quale sistema operativo installerete sulla macchina virtuale, conviene partire con il wizard.
Una volta creato un PC virtuale potete sempre ritornare sulla configurazione con l'editor e cambiare i valori impostati nella procedura guidata del wizard. Per prima cosa bisogna dire al VMware quale sistema operativo sarà successivamente installato sul guest. Tale scelta viene richiesta preventivamente per ottimizzare la macchina virtuale all'utilizzazione del particolare sistema operativo, ma nulla vieta di installarci un sistema diverso da quello scelto. Le scelte sono molte e comprendono: il DOS, tutti i sistemi operativi Microsoft, Linux e altri sistemi non specificati per casi particolari. Esiste anche la possibilità di installare Windows 2000 e NT server 4.0.
Una volta scelto il sistema operativo, VMware chiede di scegliere la directory dove saranno scritti i file di configurazione della macchina virtuale, dopodiché si passa alla creazione dei dischi virtuali e qui bisogna soffermarsi ad analizzare le due scelte possibili che l'applicativo propone: dischi virtuali e dischi fisici esistenti. Nel primo caso il disco virtuale viene creato su file system del sistema host ed esattamente in uno dei pochi file di configurazione situati nella directory scelta poco prima. Infatti bisogna stare attenti a quanto spazio disco si ha a disposizione sul sistema host, poiché, se si imposta un disco virtuale troppo grande, si rischia un blocco della macchina. Il VMware comunque cal-

VMware e il PC si mette in finestra

Macchine virtuali per l'emulazione totale di PC x86.

cola il valore dei megabyte rimanenti su disco e avverte di possibili problemi all'atto della creazione del file. Il messaggio non è bloccante perchè comunque il programma che gestisce la macchina virtuale aumenta gradualmente il file del disco virtuale al crescere del file system del sistema operativo guest. Si possono creare dischi fino ad una capacità di 2 gigabyte e il file che contiene tutto il disco virtuale ha estensione ".dsk".
Nel caso di dischi fisici esistenti si può sfruttare un disco o una partizione per farci girare un sistema

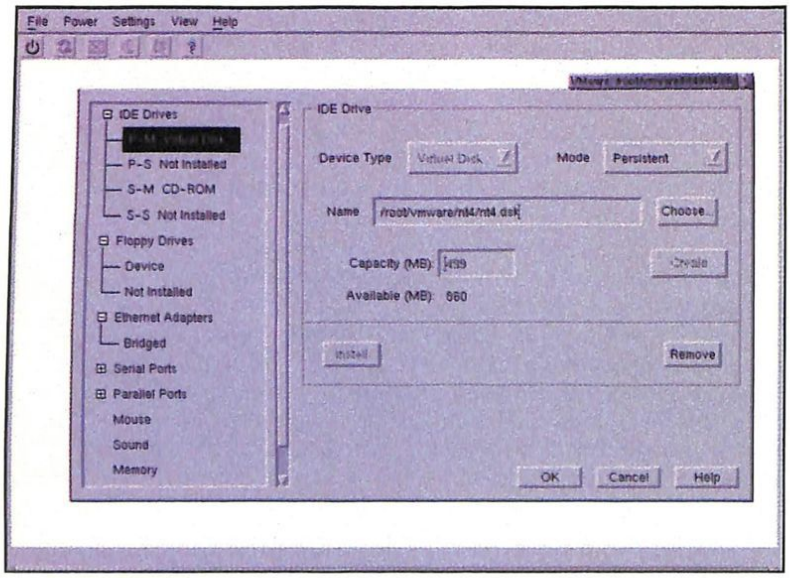


Figura 2 • Menu del configuration editor

operativo guest. VMware effettua una verifica dei dischi presenti e chiede quali partizioni debbano essere accessibili dalla macchina virtuale e in quale modalità (sola lettura o lettura e scrittura). Se il disco è vuoto si può agganciare ad una macchina virtuale e utilizzarlo per installarci qualsiasi cosa, mentre se esiste già un sistema operativo (multiboot) allora lo si può far girare in una finestra virtuale. Chiaramente quest'ultima opzione è una delle caratteristiche più avanzate di VMware e, infatti, se ne consiglia l'uso da parte di utenti abbastanza esperti. Purtroppo all'aumentare della complessità delle manipolazioni, aumentano le possibilità di commettere errori e perdere dati.
Continuando nel wizard, che ci accompagna passo dopo passo, arriviamo alla scelta del CDROM che può essere abilitato oppure no. Chiaramente il VMware non fa miracoli (o quasi) e la macchina virtuale deve necessariamente utilizzare il CDROM della macchina host. Bisogna anche notificare il driver del cd che comunque di solito è quello di default (/dev/cdrom). Si passa poi alla scelta del floppy per cui valgono le stesse considerazioni fatte per il cdrom.
Di seguito si arriva alla richiesta di quale tipo di rete si utilizzerà e qui si può scegliere tra il non mettere in rete la macchina guest o utilizzare le modalità precedentemente introdotte di connessione host-only o bridging. Chiaramente quando si installa il sistema operativo ospite dovete inserire i dati di rete per l'interfaccia virtuale appena creata proprio come se aveste una scheda ethernet da configurare.
Finalmente si arriva all'atto finale in cui viene mostrato il riepilogo delle caratteristiche della macchina virtuale che si sta generando. Come noterete la RAM corrisponde alla metà della memoria principale del vostro PC vero in chip e ossa. Questo perché VMware sceglie di utilizzare solo metà della RAM a disposizione della macchina host in modo da non creare problemi di decadimento delle prestazioni o blocchi del sistema. Tale valore però può essere modificato come vedremo più avanti all'interno del configuration editor. Vengono notificati tutti i file di configurazione creati, che sono solo quattro, e servono anche per i log e per il BIOS virtuale. Con una manciata di file avete creato un vero computer a tutti gli effetti con tanto di BIOS e periferiche.
Adesso reggetevi forte perchè basta premere il pulsante di Power On per avere la conferma di quello che è stato appena scritto. E' possibile provare già la macchina virtuale e vedere la partenza del PC con tanto di schermata del Phoenix BIOS e scansione della RAM nell'inizializzazione del sistema. La creatura ha dato il primo segno di vita, però non esiste ancora niente all'interno della virtual machine. Praticamente è come un guscio vuoto e, infatti, viene notificato subito un errore di sistema operativo non trovato. Non vi preoccupate poichè è tutto normale; senza partizionare, formattare e installare un sistema operativo, nessun elaboratore, neanche se virtuale, può riuscire ad operare.
Nell'estremo inferiore sinistro della finestra che contiene la macchina virtuale si possono notare tre led che indicano lo stato di operatività del floppy, del disco fisso e del cdrom. Il floppy e il cdrom sono quelli del PC vero, mentre di virtuale c'è solo il disco fisso, che, come già visto, viene simulato all'interno di un file che cresce dinamicamente.
Adesso basterà installare il sistema operativo, ad esempio NT da CDROM e riavviare la macchina virtuale per operare come se avessimo un altro PC a disposizione sulla stessa scrivania. Se si preme un

tasto o si usa il bottone del mouse il cursore entrerà ad operare solo all'interno della finestra della macchina virtuale e per sbloccarlo si può premere la sequenza di tasti CTRL+ALT+ESC.

Configurazione del sistema ospite

Questo è, come si dice in gergo automobilistico, il modello base, ma entrando nella configurazione, tramite il menù Settings, si possono modificare alcune cose e aggiungerne delle altre: ad esempio si possono aggiungere device, virtuali e non, connessi alle porte IDE del PC virtuale. C'è da notare che i tipi di device sono tre: Virtual Disk, Raw Disk e CDROM. Il Raw Disk non è altro che il disco fisico esistente che viene utilizzato da una macchina guest. Interessante è anche vedere le modalità con cui viene trattato il disco virtuale e che si dividono in: Persistent, Non Persistent e Undoable. In questo caso VMware sfodera tutte le sue potenzialità poiché permette operazioni da fantascienza con effetti speciali. Nel caso di modalità Persistent il sistema scrive permanentemente i dati del disco su file system, nel caso della modalità Non Persistent le scritture su disco vengono perse al reset della macchina virtuale e, nell'ultimo caso di modalità Undoable, il VMware tiene traccia di tutte le operazioni su disco ma non le rende permanenti fino a quando l'utente non gli dice di fissarle. In pratica il software tiene un log che può essere sempre accettato o rifiutato tornando alla situazione dell'ultima convalida e vi lascio solo immaginare le potenzialità di tale modalità avanzata. Sempre nel configuration editor si possono inserire le seriali e le parallele, appoggiandosi a quelle reali della macchina host e si può aggiungere anche la scheda sonora. Praticamente non manca nulla alla macchina virtuale creata tranne forse la reale consistenza hardware che in lingua inglese vuol dire effettivamente ferraglia. Nel menu Settings si può trovare anche la voce per la memoria totale riservata e all'interno della finestra pop-up si può aumentare la RAM destinata alla macchina virtuale appena creata. Nei settaggi avanzati si può anche scegliere di non controllare l'utilizzazione della RAM dell'host e di non controllare il limite massimo della RAM utilizzabile dalla macchina guest.
Esistono poi altre piccole scelte da effettuarsi a piacere e che riguardano la finestra di lavoro della macchina virtuale e un'eventuale toolbar del VMware con le icone per fare le stesse operazioni che sono visualizzate di regola come bottoni.

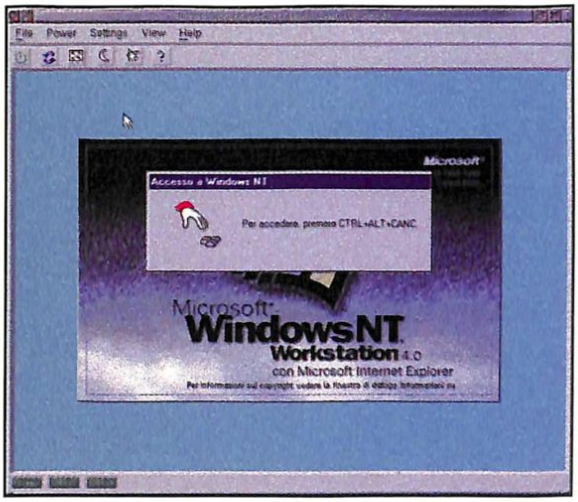


Figura 3 • Windows NT 4.0 ridotto in una finestra

L'help è molto ben strutturato e spiega tutto in maniera dettagliata comprendendo anche rimandi al sito della VMware per ulteriori approfondimenti.

Conclusioni

Se un programma di questo tipo vi sembra poco allora forse è giunto il momento di comprarvi una decina di Alpha in configurazione cluster collegati ad una rete in fibra ottica. Le potenzialità di un programma del genere sono enormi e gli usi che se ne possono fare sono svariati. Si può ad esempio provare un server Web con diversi browser su piattaforme disomogenee, oppure si possono effettuare prove di attacco tramite rete con sistemi operativi diversi o, ancora, si possono fare prove di condivisione di risorse tramite Samba o NFS (Network File System). Insomma, le possibilità sono infinite e vengono limitate solo dalle prestazioni che le macchine virtuali possono offrire. Sul sito della VMware si possono scaricare dei tool per migliorare l'utilizzo della scheda grafica del PC host nelle operazioni di visualizzazione dei sistemi operativi ospiti. Anche il tool deve essere mirato al particolare sistema operativo installato sulla macchina virtuale e viene applicato dopo aver effettuato l'installazione. Purtroppo per poter usufruire delle gioie che il VMware vi potrà elargire a profusione dovrete avere un computer decentemente carrozzato, cioè almeno un Pentium II, altrimenti il sistema ospite andrà molto lento e solo per fare l'installazione ci vorranno parecchi minuti. Però se volete solo vedere di persona la frontiera raggiunta nell'universo della simulazione, basterà anche un PC più modesto per stupirvi con le meraviglie del Vmware.

Marco Gastreghini

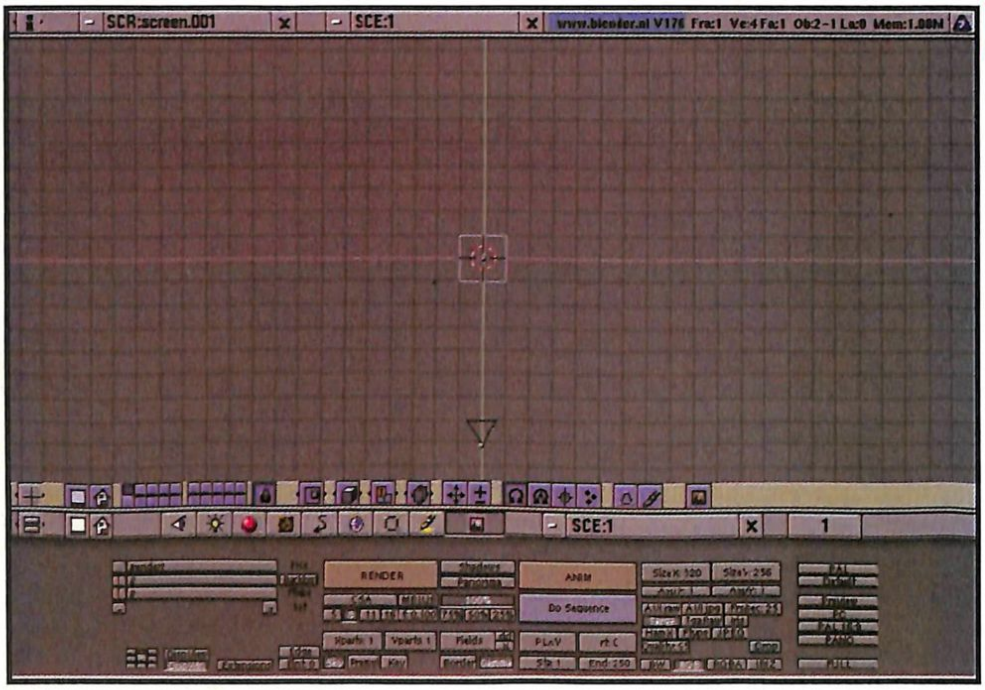


Figura 1 • Ecco la schermata iniziale di Blender, notate le tre finestre: informazioni (simbolo i), finestra di editing grafico (simbolo griglia), e button window (simbolo bottoni). I tre oggetti che appaiono nella finestra di editing solo il cursore 3D, un piano selezionato e la telecamera

Scheda Tecnica

Nome: Blendeer: 3D for the new millennium

Versione: v 1.76, v 1.80

Autore: NaN

Licenza: il software di base è libero, alcune funzioni professionali aggiuntive sono a pagamento.

URL: www.blender.nl

Blender:
3D for the new millennium

Il rendering di scene in movimento richiede, oltre alla potenza di calcolo, l'affidabilità del sistema operativo. La coppia Linux e Blender soddisfa pienamente questi requisiti.

La grafica 3D ha assunto oggi una notevole importanza, non solo nel mondo dell'editoria e della pubblicità che l'ha da sempre sfruttata per catturare l'attenzione del lettore mediante l'uso di immagini sempre più accattivanti, ma anche nel pianeta Web e nel cinema. Con l'aumento esponenziale delle capacità elaborative l'attenzione degli sviluppatori di grafica si è spostata verso il mondo dell'animazione, consentendo la realizzazione di filmati cinematografici impensabili fino ad alcuni anni fa. Tuttavia la potenza di calcolo non è l'unica caratteristica importante per il rendering di scene in movimento in quanto, dati i tempi in gioco, diventa importante anche una grande affidabilità al sistema operativo della macchina incaricata della produzione degli innumerevoli fotogrammi. Proprio per questa caratteristica LINUX è stato scelto come sistema operativo per il rendering da molti grafici, ad esempio è stato utilizzato per "girare" le scene 3D del famoso (e famigerato) film Titanic.
Oggi tutti questi strumenti sono alla portata di tutti gli utenti di Linux, grazie al software Blender. Questo è un programma davvero interessante, che può essere scaricato via FTP in pochi minuti (occupa meno di un dischetto da 1.4Mbyte) da ***ftp.blender.nl/pub***.

L'interfaccia utente

Una volta configurato e lanciato, il programma ci presenta una finestra poco familiare, che non sfrutta affatto il nostro gestore di finestre (blender

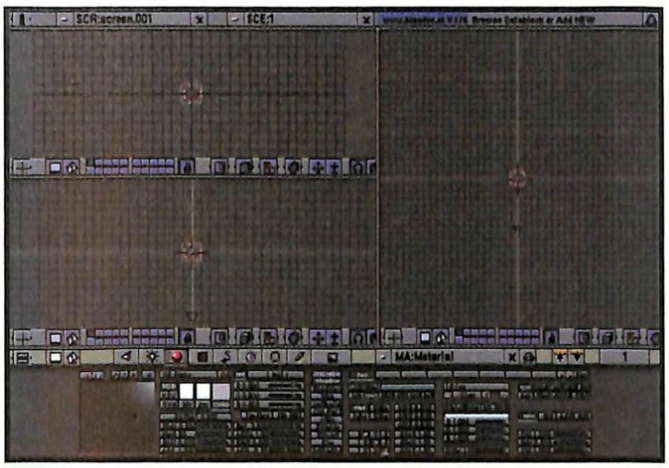


Figura 1 • E possibile dividere la finestra principale in sottofinestre, per vedere la scena da più punti di vista

non ne avrebbe neanche bisogno per funzionare: gestisce tutto a modo suo).
La novità dell'interfaccia grafica provoca, inizialmente, una certa difficoltà nell'utilizzatore, ormai abituato ad una certa uniformità nelle GUI, ma lo sforzo iniziale viene poi ricompensato e una volta abituate la corteccia celebrare e le zone del cervelletto che comandano la tastiera ed il mouse, si riesce a lavorare davvero velocemente. Per lavorare correttamente con Blender è essenziale tenere sempre una mano sul mouse e l'altra sulla tastiera.
Appena lanciato il programma ci troviamo di fronte una schermata divisa orizzontalmente in tre finestre: la finestra delle informazioni (contiene statistiche, informazioni sull'utilizzo dell'oggetto attualmente evidenziato, menu e altri dati che si possono vedere solo aumentando l'altezza della finestra), la finestra di disegno (quella dove si può vedere la griglia) e la finestra dei bottoni (l'ultima in basso) da cui è possibile accedere alle moltissime funzionalità di blender premendo sulle varie icone.

Pannello multifinestra

In Blender ad ogni finestra è associato un "header" (la barra orizzontale che si illumina quando spostiamo il mouse sulla finestra) da cui è possibile controllare il contenuto della finestra stessa.
E' possibile cambiare il tipo di finestra cliccando sull'icona più a sinistra dell'header, ad esempio una finestra 3D può essere trasformata in un'altra finestra di bottoni.
Per aggiungere nuove finestre bisogna splittare quelle esistenti e poi modificarne il tipo (utile per aggiungere nuovi tipi di finestre). Per dividere la finestra corrente bisogna spostare il mouse sul bordo della stessa e cliccare con il pulsante centrale (oppure alt e pulsante sinistro) apparirà una request box che ci chiede se siamo sicuri di voler splittare. Ovviamente è anche possibile eliminare le finestre riaggregandole in una sola: basta cliccare sul bordo con il pulsante destro e confermare l'operazione di "join". Bisogna subito sapere una cosa fondamentale, ovvero come uscire dal programma: ci sono due modi il primo è premere Control-q, accanto alla freccia del mouse appare un bottone che consente di scegliere se andare avanti ed uscire davvero oppure no, se si sposta il mouse lontano dal bottone, questo scompare. Il secondo modo è più tradizionale e "lento" ma forse più istruttivo: si clicca sul punto interrogativo posto in alto a destra (questo richiama il toolbox, cosa che può essere fatta anche premendo la barra spaziatrice), menu file, quit.
In utilizzando il toolbox si ha la possibilità di imparare gli hot-keys che sono riportati di fianco alle voci del menu, con la notazione c|[tasto] a|[tasto] per rappresentare rispettivamente le combinazioni di tasti con [Control] oppure con [Alt]. Per richiamare rapidamente questo menu si più premere [spazio].

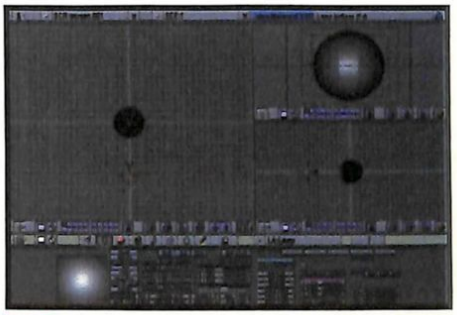


Fig. 2 • Dopo aver aggiunto la sfera e la "lamp" la scena appare in questo modo, notate nella "button window" il pannello relativo all'uso delle luci, dove si possono impostare moltissimi parametri: colore, effetti speciali, tipo di illuminazione, nome della sorgente di luce e, trattandosi di un software in grado di gestire le animazioni, anche numero del fotogramma

Figura 3 • Il pannello relativo alla scelta del materiale ha moltissime funzioni, per ora ci interessa solo quella più semplice di "cambiare colore" al materiale "Material.001", per vedere meglio gli effetti delle nostre azioni su un oggetto di tipo sferico cliccare sull'icona della sfera (la prima in alto a sinistra vicino alla finestra di preview). Per modificare il colore è sufficiente cliccare con il sinistro sulla slide-bar e trascinare il mouse

Scenario di lavoro

Un'altra cosa importante da capire subito sono i tre oggetti che appaiono nella finestra principale: un quadrato rosa-violaceo, una croce cerchiata in bianco e rosso ed uno strano triangolo. Questi oggetti rappresentano rispettivamente

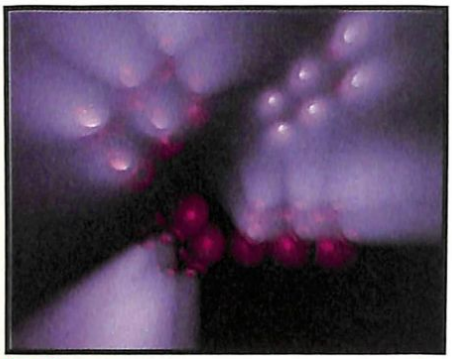


Figura 4 • Partendo dalla nostra sfera è possibile bucarla e aggiungere all'interno un faro (effetto HALO) poi si può usare il comando mesh, duplicate per fare un po di copia e incolla, il risultato finale è davvero di grande effetto

lo "standard-plane", il cursore 3D e la telecamera, visti in pianta. Quando si apre Blender, il piano è selezionato, si capisce dal colore. Per selezionare l'oggetto associato alla telecamera cliccarla con il pulsante destro. Proviamo ora ad aggiungere una sfera e a spostare l'inquadratura della telecamera mentre visualizziamo sullo schermo il suo punto di vista. Per far questo: resettate la scena premendo Control-x, questa operazione ricarica lo stato iniziale. Se il piano standard non ci piace (non vogliamo averlo nella nostra scena) lo cancelliamo: selezionarlo con il pulsante destro, premere x (delete object) e confermare l'eliminazione. Dividiamo, per comodità la finestra principale in tre finestre più piccole usando alt e cliccando sul bordo della finestra (per l'operazione di split si può anche usare il tasto centrale del mouse).

Il rendering

A questo punto si aggiunge la sfera premendo spazio, add, mesh, UVSphere, per cambiare il numero di segmenti e di rings basta trascinare il mouse mentre si tiene premuto il tasto sinistro. La sfera è stata aggiunta alla scena, per vedere l'inquadratura della telecamera possiamo andare su una delle finestre più piccole (che abbiamo creato splittando la grande) e premere lo zero del numpad (vista telecamera), nell'altra finestra piccola possiamo premere il 3 del numpad in modo da avere una vista di profilo della scena. Aggiungiamo subito una luce: posizioniamo il cursore 3d dietro alla telecamera cliccando con il sinistro dietro all'icona della telecamera, poi spazio, add, lamp. A questo punto andiamo con il mouse sopra la finestra che mostra la vista della telecamera e impostiamo il rendering OpenGl solid (basta premere d e poi scegliere). Per movimentare un pochino la nostra prima scena selezioniamo la sfera (cliccare con il destro) e poi modifichiamo il materiale. Questo compito è molto importante: bisogna selezionare l'icona dei materiali (una sfera rossa) nella "button window", ora, non avendo ancora definito nessun materiale dobbiamo crearne uno nuovo, per far questo basta cliccare sull'icona che sembra un meno e selezionare "Add New". Lasciando al prossimo numero la spiegazione dettagliata del funzionamento di questa finestra passiamo ad impostare il colore del materiale, bisogna spostare le scroll bar relative alle componenti R,G,B ed il gioco è fatto. Premere render per avere la nostra prima immagine 3D.

Strumenti avanzati

Salviamo quanto prodotto e passiamo a costruire un'immagine più complicata. L'interfaccia utente, richiede che, una volta introdotto il nome del file, si prema (di nuovo) invio per salvare il file. Proviamo a trasformare la nostra sfera in un faro subacqueo, innanzitutto dobbiamo bucarla, a questo scopo entriamo nella modalità di editing di oggetto (tasto [TAB]), come si può notare si selezionano i vertici dell'oggetto correntemente in esame. Ora per bucare selezioniamone uno spicchio usando "border select" (tasto [b]) e trasciniamo il mouse, se ora si ordina di eliminare (tasto [x]) si potrà scegliere cosa togliere tra vertici, facce, tutto. Togliamo i vertici. Ora nella sfera è apparso un buco. Per aggiustarlo un pò possiamo metterci davanti una ciambella: usciamo dalla modalità di editing (di nuovo [TAB]) e posizioniamo con il tasto sinistro il cursore 3D al centro del foro nella sfera e [spazio] add, surface, donut. Per spostare la ciambella premere [g], per ruotarla [r] per scalarla e farla diventare della dimensione giusta [s]. Ora che abbiamo decorato la sfera aggiungiamo una luce che rappresenta il faro: posizioniamo il cursore 3D al centro della sfera (cliccando con il sinistro nelle finestre di vista dall'alto e laterale), poi [spazio] add lamp. La luce che viene aggiunta è di tipo "sorgente puntiforme" noi invece vogliamo uno spot-light, per cambiare questa impostazione basta selezionare la luce e poi cliccare sull'icona della lampadina nella "button bar": apparirà un pannello relativo all'impostazione dei parametri della luce, bisogna selezionare SPOT, poi HALO per dare l'effetto "alone". Ora spostandosi nella finestra più comoda (che dovrebbe essere quella con vista laterale) ruotare la direzione in cui viene emesso il fascetto di luce in modo che esca dal buco prodotto sulla sfera e dalla ciambella, riposizionate la telecamera (sposta con [g] ruota con [r]) finchè non si è assunta una inquadratura laterale che consenta di vedere meglio l'effetto alone, in fine selezionare il pannello di rendering e premere il bottone "shadows". L'effetto è di grande resa. Con un po' di taglia e incolla (che si può realizzare evidenziando, ad esempio con "border select" [tasto b], oppure con [shift]+clic tasto destro del mouse, e poi premendo [spazio], add, mesh, duplicate) si può facilmente ottenere l'immagine riportata in figura.

Conclusioni

La prossima puntata approfondirà l'uso degli effetti di luce e dei materiali e inizieremo a parlare anche delle animazioni. Per commenti, domande, per segnalare i vostri siti-blender personali o anche solo per inviare le vostre immagini 3D più belle:
linuxmag@edmaster.it.

Andrea De Carolis

Figura 1 • Visualizzazione di un file JPEG

Scheda Tecnica

Nome: GQview
Versione: 0.7.0
Autore: John Ellis
Licenza: GNU Public License
URL: ftp://sunsite.unc.edu

GQview
Visualizzatore grafico di immagini multistandard

Uno degli utili programmi, della sezione grafica dell'ambiente GNOME, che si ritrova nell'installazione Red Hat di base.

Nel mondo della multimedialità la fetta più ampia è sicuramente mantenuta dalle immagini di tutti i tipi e di tutti i formati. Da una parte le codifiche dei pixel diventano sempre più efficienti occupando meno spazio su disco, mentre dall'altra gli hard disk diventano sempre più grandi con capacità di memorizzazione quasi incredibili fino a qualche tempo fa.
In effetti ora di spazio su disco ce n'è in abbondanza e, come si sa, l'appetito vien mangiando, per cui l'utente può crearsi una sorta di archivio, con immagini di tutti i tipi, che poi possono essere utilizzate per screensaver, siti Web personali, calendari, patchwork simpatici e tanti altri scopi.

Il pinguino e gli strumenti grafici

Tutte queste immagini e foto

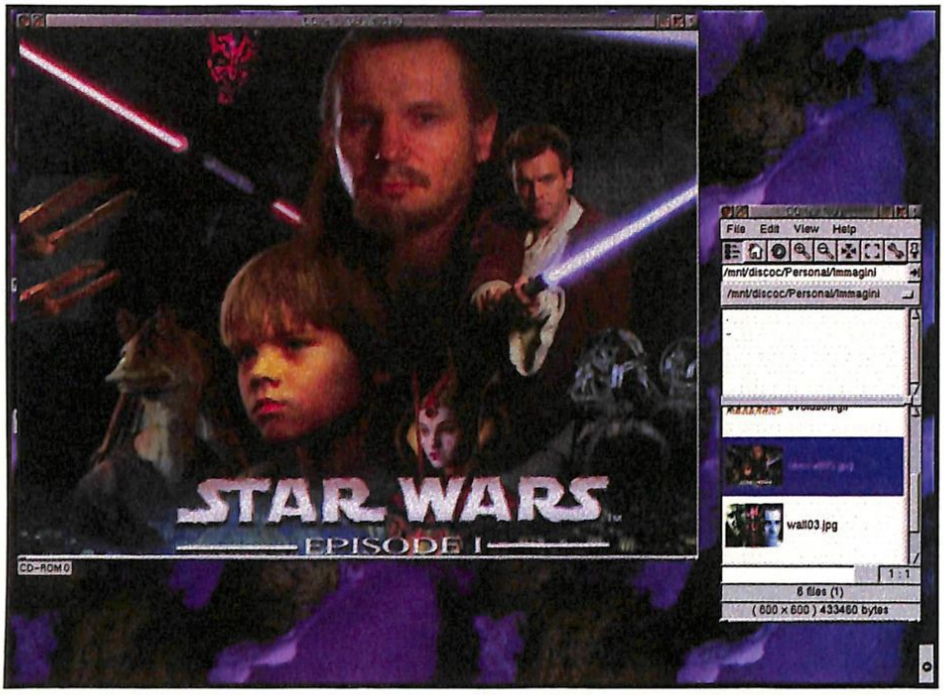


Figura 2 • GQView è basato su una pratica struttura indipendente dalle finestre di comandi e di visualizzazione

diventano una mole enorme e difficile da gestire, ma oggi esistono dei programmi appositamente scritti per eseguire facilmente questo compito di catalogazione e visualizzazione. Prima tale lavoro poteva essere svolto dai programmi di grafica professionali, ma per l'utente che voleva, ad esempio, visionare semplicemente le foto della Webcam, l'installazione di un pacchetto completo di foto ritocco era la soluzione meno efficiente e sicuramente più costosa.
Anche il Pinguino non poteva restare insensibile a questo andamento dell'informatica domestica e nel Main Menù di GNOME si trova una sezione interamente dedicata alla grafica. Effettuando un'installazione di base della distribuzione Red Hat si possono riscontrare almeno tre applicazioni: Electric Eye, GQview e XDvi. Il test di questo mese presenta il secondo dei programmi grafici in elenco, un utile strumento di gestione delle immagini.

Un software per la visualizzazione delle immagini

GQview è un applicativo della serie di quelli che non modificano le immagini.
Per fare questo lavoro ci sono molti altri software specializzati e pieni di plug-in. GQview si limita, invece, a visualizzare le immagini staticamente o dinamicamente e ad archiviarle, anche se con svariate funzionalità di grande utilizzo.
L'ambiente grafico è diviso in una parte di comandi e una parte di visualizzazione delle immagini (*vedi Figura 1*).
Questi due ambienti sono totalmente indipendenti, nel senso che si possono dividere in due finestre separate e si può nascondere la visualizzazione del pannello comandi.
Chiaramente non sono indipendenti dal punto di vista funzionale, poiché ciò che viene selezionato sulla finestra dei comandi viene poi visualizzato sull'altra (*vedi Figura 2*).
Come già accennato il programma non fa foto ritocco, ma ha i bottoni per effettuare lo zoom-in e lo zoom-out, oltre che per adattare la foto alla larghezza della finestra. Per tornare allo stato originale si può sempre usare il bottone che riporta la foto alle dimensioni reali, cioè in scala 1:1.
Tutti i comandi elencati sono chiaramente richiamabili anche dai menù a discesa e si possono utilizzare anche i tasti di scelta rapida per velocizzare le operazioni.

Funzionalità intuitive e scalabili

Una caratteristica molto interessante è la possibilità di produrre i thumbnail: piccole icone della foto da visualizzare che permettono all'utente di averne un'anteprima senza costringerlo a ricordarsi a memoria tutti i nomi

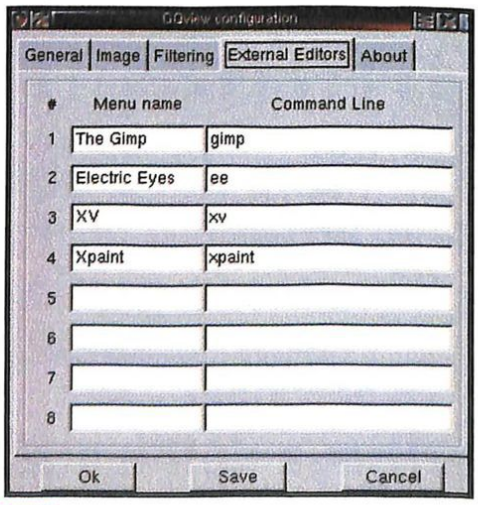


Figura 3 • Editor esterni configurabili nelle opzioni

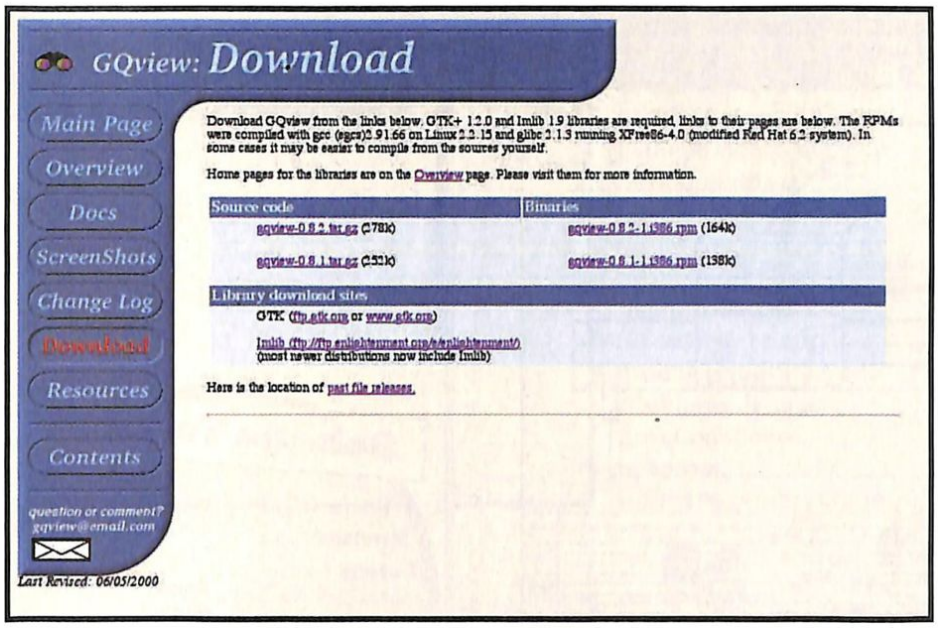


Figura 4 • La pagina di download del programma su Source Forge (gqview.sourceforge.net/view-down.html)

delle foto presenti nella directory del disco. Altra caratteristica lodevole è la possibilità di richiamare un altro programma di grafica, che magari effettua elaborazione delle immagini, per lavorare sulla foto attualmente visualizzata sul GQview.
Questa è una delle possibilità che non si trova al di fuori dell'Open Source, a meno che non si stia lavorando con una suite di strumenti appartenenti tutti alla stessa casa software.
GQview può invece richiamare Gimp, Electric Eye, XV e Xpaint, e non sono sicuramente tutti applicativi sviluppati dallo stesso autore. Come si può facilmente notare la filosofia del Free Software e dell'Open Source non pone limiti e barriere, anche di tipo culturale, allo scambio di codice e alla diffusione degli applicativi.
Gli applicativi esterni richiamabili da GQview sono, modificabili in maniera dinamica e se ne possono aggiungere anche altri presenti sul sistema, basta ricordarsi il nome dell'eseguibile a aggiungerlo nelle opzioni del programma (*vedi Figura 3*).

Immediato e pratico

GQview è privo di help in linea, ma bisogna ammettere che la sua semplicità è tale che dopo dieci minuti di passeggio tra i menu e i bottoni si può utilizzare il programma sfruttando tutte le sue potenzialità. La vera arma del programma è la sua immediatezza e pulizia visiva: pochi comandi, ma essenziali, e fruibilità istantanea per tutte le operazioni necessarie all'utente. Insomma, un programma di grafica senza tanti orpelli o comandi astrusi e complicati, che serve sempre nel caso di gestione delle immagini. Non per niente la Red Hat lo ha inserito nel menù principale della sua distribuzione con GNOME...

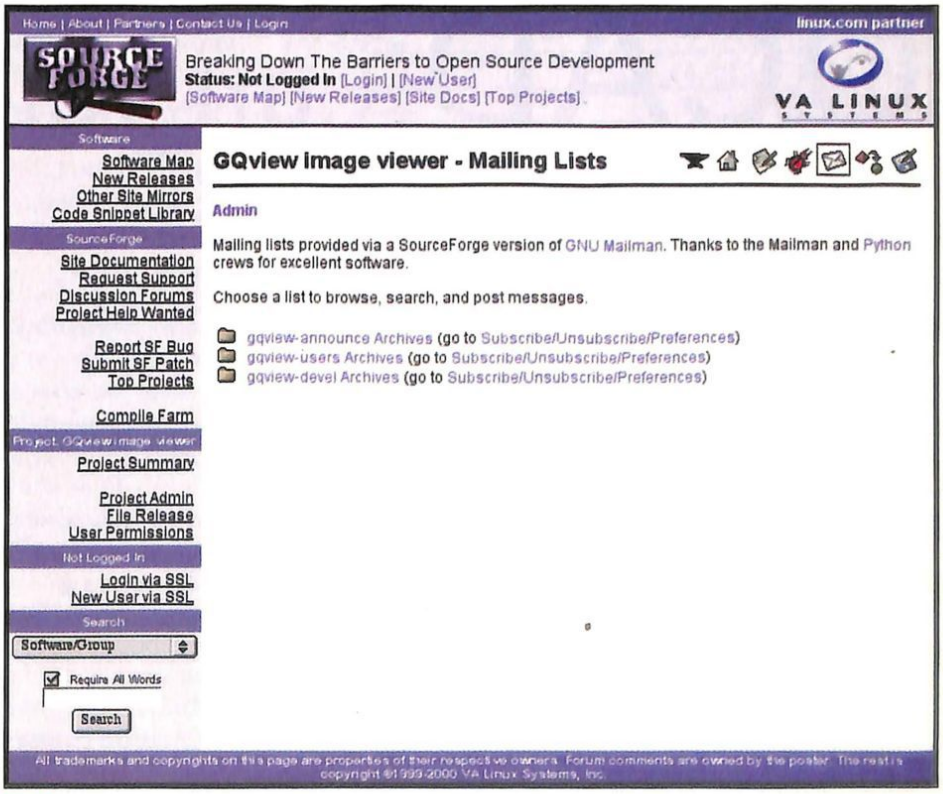


Figura 5 • Tra i servizi messi a disposizione da Source Forge, c'è anche una pratica gestione delle mailing-list.

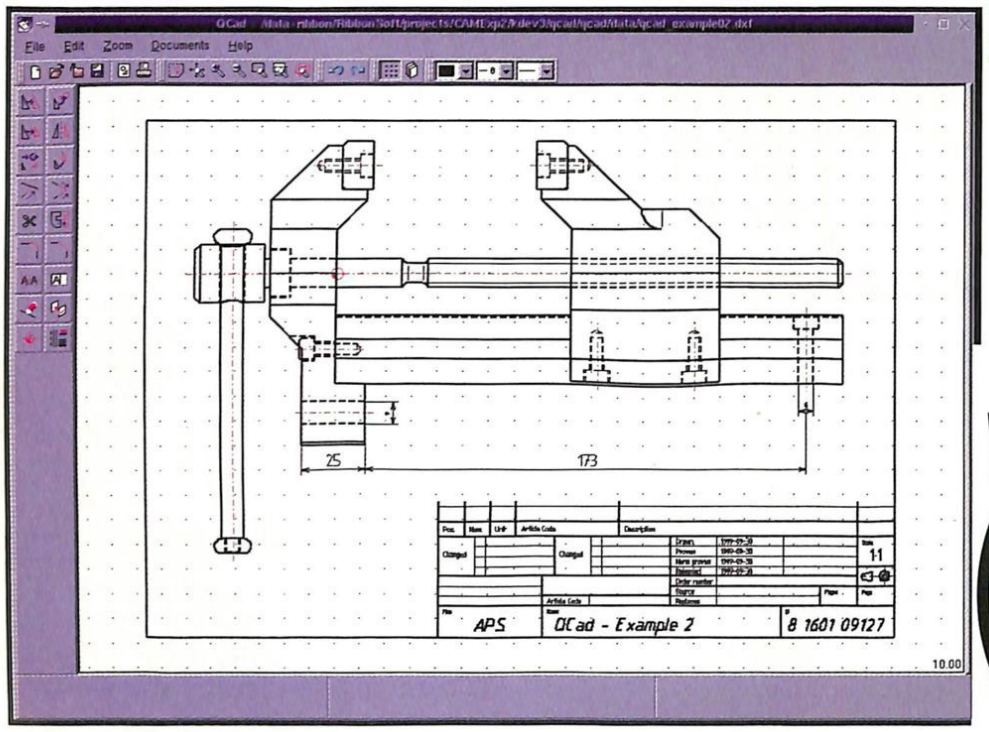


Figura 1 • La finestra principale dell'interfaccia utente di QCAD

Scheda Tecnica

Nome: QCAD
Versione: 1.4.1
Autore: Andrew Mustun - RibbonSoft
Tipo: CAD 2D
Sistemi: Linux, Windows
Licenza: GPL
Packaging: Tarball SRC e EXE, RPM, SRPM
Nota: supporta linguaggio italiano
URL: www.qcad.org

QCAD: un valido sistema CAD 2D multipiattaforma

QCad è un sistema CAD professionale con cui costruire disegni tecnici bidimensionali nel formato standard DXF interfacciabile con tutti i principali sistemi CAD sul mercato come AutoCAD®.
QCad è disponibile per le piattaforme Linux e Windows ed è stato programmato attraverso la libreria grafica Qt di Troll Tech per garantirne la portabilità.
L'unica differenza tra le versioni riguarda le procedure d'installazione.
Il programma è uno strumento di progettazione tecnica, non permette il disegno di forme a mano libera e non ha gli strumenti classici dei programmi di illustrazione, come Gimp, KIllustrator o CorelDraw.
L'interfaccia utente è molto curata *(vedi Figura 1)*.
In particolare l'usabilità di ogni funzione del programma è molto alta.
Particolare attenzione è stata posta nel fornire all'utente un processo di lavoro sicuro.
Infatti si può lavorare con diversi documenti, o con diverse versioni dello stesso documento, contemporaneamente e sono presenti 200 livelli di undo/redo automatico che rendono estremamente semplice il raggiungimento degli obiettivi del progetto senza doversi trovare nella condizione di rifare tutto completamente ad ogni piccola modifica.
In particolare la possibilità di usare diversi livelli di disegno permette

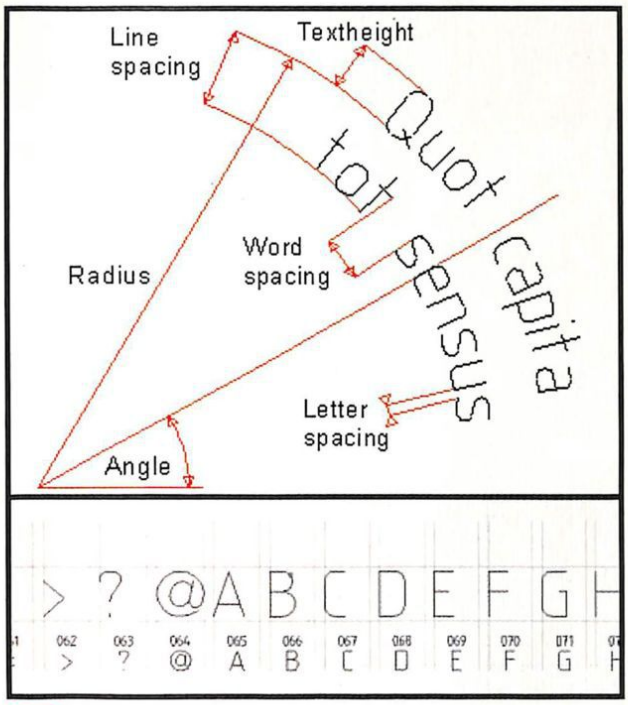


Figura 2 • QCAD permette una sofisticatissima gestione dei font grafici

di concentrarsi anche su di un solo aspetto del layout alla volta.

Miscellanea

Altre funzioni interessanti riguardano la presenza dello zero relativo, piazzato sul punto terminale dell'ultima forma tracciata, molto utile per tracciare forme in sequenza, e le funzioni di "snapping", ovvero l'allineamento ai punti terminali nel tracciamento delle figure per risolvere il problema di bassa risoluzione dei dispositivi come mouse e monitor, che rischiano di essere problematici in eventuali ridimensionamenti dei disegni.
Ulteriori peculiarità di QCad sono la presenza di un sistema di clipboard, purtroppo non compatibile con quello di sistema ma solo tra diverse finestre dello stesso programma, e, come già detto, l'utilissima compatibilità con i file standard DXF.

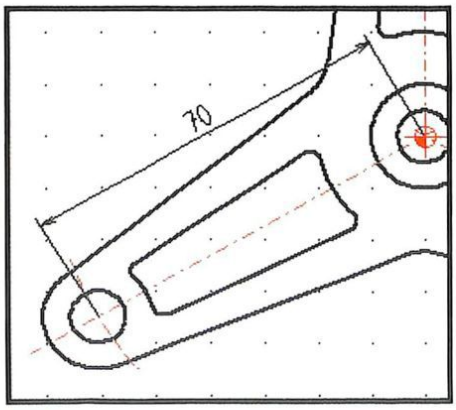


Figura 3 • Con QCAD è semplice "quotare" un disegno attraverso funzioni automatiche di espressione delle distanze

Gestione dei testi

Molto sofisticata è la gestione dei testi, dei font grafici *(vedi Figura 2)*, della valutazione delle quote tra i diversi punti del progetto *(vedi Figura 3)*, e dello "stiramento" delle forme per variarne le dimensioni senza modificarne la struttura funzionale *(vedi Figura 4)*.
L'interfaccia utente è disponibile in varie lingue europee tra cui anche l'italiano.
Il programma supporta anche librerie di oggetti precostruiti. Ogni elemento di libreria può essere incorporato in progetti più complessi anche attraverso un insieme di funzioni definibili sugli oggetti iniziali come allungamenti o modifiche di scala in base a regole definite dal progettista del pezzo di libreria.
Per chi avesse voglia di downloadare le versioni più recenti e gli aggiornamenti del software, QCad è disponibile attraverso SourceForge dove sono presenti anche tutti i servizi più appetibili e utili agli utenti come agli sviluppatori: mailing-list, wishlist, news, history e l'elenco dei bug già scoperti.

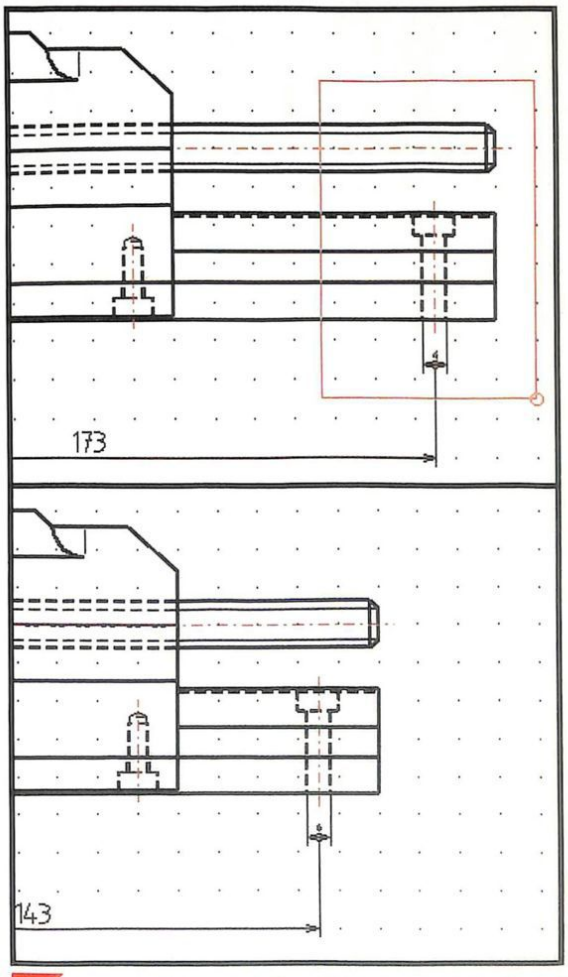


Figura 4 • Sulla base della definizione iniziale degli elementi è possibile ottenere, in modo semplice, allungamenti o modifiche di scala sugli oggetti presenti nella libreria, o su parte di essi

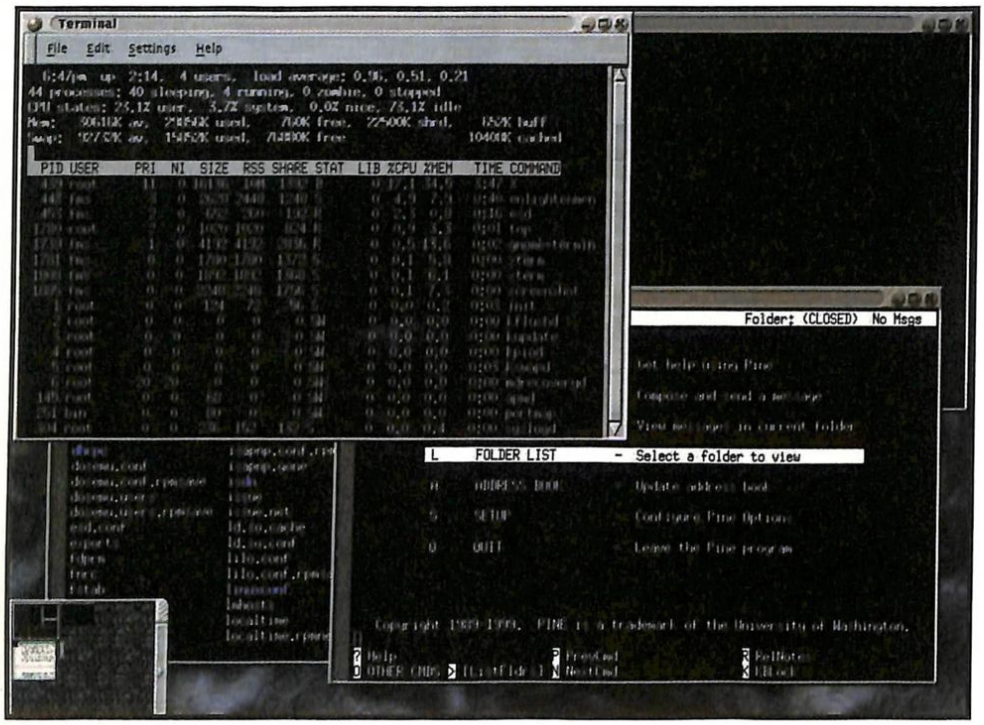


Figura 1 • Il desktop prima della cura. Notare il pager di Enlightenment in basso a sinistra, dal quale si nota un ulteriore terminale nella seconda sezione del desktop virtuale

Scheda Tecnica

Nome: Powershell
Autore: Matt Spong <spong@glue.umd.edu>
Versione: 0.8
Prerequisiti: - gtk+ 1.2 o successiva - gnome-libs
Gruppo: X11/ Applications/ Networking
URL: powershell.pdq.net
Sistema di test: Red Hat 6.1
Licenza: GPL

Powershell
la conchiglia del potere

Powershell, un nuovo, grande strumento per il desktop Linux.

Non appena ho saputo dell'esistenza di questo programma sono corso immediatamente sulla sua home page per scaricarne una copia; e l'entusiasmo è stato ripagato dalla soddisfazione per uno strumento che ovvia a un problema cui ero talmente abituato da non averci mai riflettuto sopra. Come quello di qualunque utente non casuale di Linux, anche il mio desktop finiva per essere rapidamente affollato di emulatori di terminale in cui giravano semplici sessioni shell (Figura 1); qualcuno potrà forse pensare che questo sia indice della natura "poco desktop" di Linux, io ritengo che sia invece segno di uno dei suoi maggiori punti di forza, la potenza espressiva dello shell. Finché Linux sarà Linux, gli utenti appena un po' smaliziati continueranno a fare uso abbondante di sessioni shell; cosa che non accade in Windows a causa della poca flessibilità dell'interprete di comandi del suo shell, ereditata dal DOS. Arrivare ad avere quattro o cinque sessioni di terminali aperte è abbastanza comune; i desktop multipli e virtuali aiutano a evitare un affollamento eccessivo dello schermo, ma

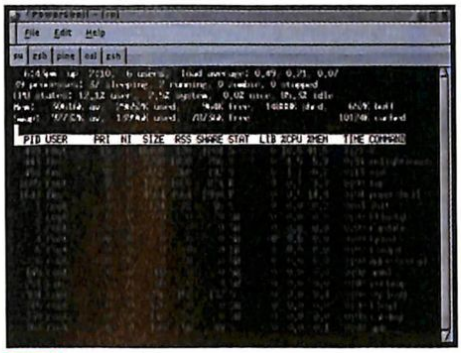


Figura 2 • Il desktop dopo la cura: tutti i terminali sono stati incorporati in un'unica finestra

rendono ancora più necessario per l'utente lo sviluppo di una strategia che gli consenta di ritrovare rapidamente la finestra di interesse. Personalmente ho sperimentato varie strategie: affidarmi al pager di Gnome, mantenere una disposizione più o meno precisa delle finestre sui desktop, o addirittura utilizzare esclusivamente le console testuali di Linux. Alla fine ho scoperto Powershell, che utilizza una strategia geniale nella sua semplicità: nella stessa finestra sono presenti sessioni multiple, visualizzate come schede distinte e accessibili tramite "linguette" (Figura 2). Le linguette possono essere rinominate nella maniera più naturale, con un clic del tasto destro del mouse, oltre che scegliendo l'apposita voce di menu. Nella maggior parte delle sessioni girerà uno shell, ma questa non è certo l'unica possibilità; qualunque comando che interagisca direttamente con un terminale è utilizzabile. Le sessioni sono create dal menu "File" o da un menu di contesto attivabile con il pulsante di destra del mouse. Questi menu presentano una serie di comandi predefiniti, che possono essere personalizzati a piacere dell'utente (Figura 3), ovviamente avendo la possibilità di definire dei titoli per le linguette e per le voci di menu. Degli eseguibili occorre dare il percorso completo, dal momento che Powershell non possiede (ancora) una variabile PATH in cui cercare i comandi. Naturalmente, si può avviare una sessione "estemporanea" con un comando qualsiasi selezionando la voce di menu "Run..."; anche in questo caso occorre dare il percorso completo del comando.

I programmi aggiunti al menu possono essere avviati automaticamente alla partenza di Powershell, creando così una serie di sessioni personalizzate. Esempi ovvi sono quelli in cui si faccia girare il proprio client di posta elettronica o un editor di testo; ma la flessibilità di Linux permette giochi più sofisticati. Ad esempio, si può far partire una sessione di bash in una directory prefissata utilizzando il comando /bin/bash -rcfile ~/.bashrc-1 e inserendo la linea cd MYDIR nel file ~/.bashrc-1; si può quindi dare il nome della directory come titolo alla linguetta, e avere così automaticamente una sessione ben riconoscibile in una directory prefissata!

Naturalmente, Powershell permette un rapido passaggio tra le varie sessioni; la sequenza di tasti Control-Tab permette di attraversarle ciclicamente, e si può saltare direttamente a una delle prima nove premendo Control e il numero della sessione prescelta. Un'altra caratteristica estremamente interessante di Powershell è il riconoscimento automatico degli URL, in qualunque punto della finestra. Un clic su un link avvierà un comando dipendente dal tipo di URL e personalizzabile dall'utente (Scheda "Handlers" della finestra di configurazione).

Powershell è ovviamente personalizzabile come buona parte delle applicazioni Gnome; si può scegliere uno sfondo a piacere, oppure rendere la finestra trasparente, forse con lo sfondo appena ombreggiato (la mia opzione preferita, vedi le Figure 1 e 2). Si possono nascondere la barra di menu e quella di stato, ottimizzando ulteriormente lo spazio; e naturalmente si possono cambiare i colori e la solita pletora di opzioni dei terminali.

Il programma è ancora "giovane", ma i segni di immaturità sono davvero pochi: una piccola lista di caratteristiche evidenti ancora non implementate, una lieve inconsistenza dei menu, un paio di bachi ancora non corretti. La potenza e la semplicità d'uso promettono fin da ora di renderlo una killer application, uno di quei programmi che eliminano qualsiasi concorrenza; e la distribuzione

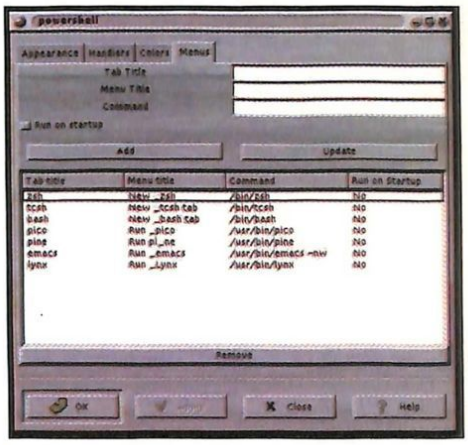


Figura 3 • La finestra di personalizzazione di Powershell, aperta sulla scheda dei menu

in formato sia rpm che debian rende l'installazione immediata per chiunque. Infine, le caratteristiche in via di preparazione sono allettanti: sessioni telnet e ssh automatizzate, con mantenimento automatico di password cifrate con pgp, sessioni Mozilla in una scheda Powershell, definizione di menu correlati alle applicazioni. Nonostante in generale non mi piaccia arrischiarmi in previsioni, in questo caso posso fare un'eccezione: credo che in brevissimo tempo Powershell sarà presente su ogni Workstation Linux. Non rimanete indietro, correte a scaricarla!

Francesco Marchetti-Stasi

PassoPasso

Netscape e l'email multipla

Netscape sicuramente è il browser più utilizzato su Linux. Purtroppo a Netscape manca la possibilità di utilizzare più di un indirizzo di posta. In questo articolo descriveremo come configurare Linux per fare in modo che Netscape possa almeno ricevere la posta da più di un e-mail provider.

Come configurare Linux e Netscape per utilizzare più di un provider di e-mail

La posta elettronica

La posta elettronica utilizza due differenti protocolli, a seconda che la posta venga trasmessa o ricevuta. Il protocollo utilizzato per trasmettere la posta da un client (il vostro PC) è chiamato SMTP (che è l'acronimo di Simple Mail Transfer Protocol), mentre in ricezione viene utilizzato il protocollo POP (che è l'acronimo di Post Office Protocol) o una delle sue evoluzioni (IMAP è il più comune). Se volessimo usare un MTA (Mail Transport Agent) diverso da Netscape, sarebbe possibile avere diversi indirizzi di posta elettronica, ma si perderebbe una interfaccia grafica che ormai è nota e particolarmente gradita.
La maggior parte dei provider di posta mette a disposizione il protocollo POP, e Netscape è in grado di gestire più di un indirizzo di e-mail solo nel caso del protocollo IMAP.
Per poter avere più di un indirizzo di e-mail, dunque, c'è una sola soluzione: utilizzare qualcosa di esterno a Netscape che possa far credere a Netscape di andare a scaricare la posta da un solo indirizzo di e-mail.
Questo qualcosa di esterno a Netscape è il demone pop3d, normalmente presente in tutte le distribuzioni.

POP3D

Il demone pop3d viene lanciato dal super server inetd; non è quindi sempre attivo, ma viene risvegliato quando inetd decodifica una richiesta per il protocollo POP. Per default, pop3d non viene installato su nessuna distribuzione. Se la vostra distribuzione è RedHat, è sufficiente installarlo, ricordandovi che il demone pop3d fa parte del pacchetto RPM chiamato imapd.
Se la vostra distribuzione non è basat su pacchetti RPM (per esempio, Slackware), la procedura di installazione è comunque estremamente semplice.
Come prima cosa dovete estrarre i

sorgenti in una directory a vostra scelta, con il comando:

 # tar zxvf imap3d.x.x.tar.gz

dove xxx è la versione del pacchetto.
Verrà generata una sotto directory chiamata **imap-x.x**, all' interno della quale troverete il file Makefile.
Il file Makefile è stato creato per diversi sistemi, non solo per Linux, e quindi ci sono tutti gli strumenti per personalizzare una installazione in funzione del vostro sistema operativo.
L' esempio che segue è ovviamente per un sistema Linux.
Il comando successivo è il comando

 # make

seguito dal comando

 # make slx

che indica al comando di make di utilizzare le librerie glibc standard di Linux.
A questo punto, dovrete copiare i tre eseguibili che sono stati generati in una directory compresa nel path di root (/sbin o /usr/sbin vanno benissimo, ma potete utilizzarne un' altra, se volete) con i comandi

 # cp ipopd/ipop2d/sbin/.
 # cp ipopd/ipop3d/sbin/.
 # cp imapd/ imapd/sbin/.

Ora, andate nella directory /etc con il comando

 # cd /etc

Prima di effettuare qualunque modifica, vorrei fare una raccomandazione: SALVATE SEMPRE UNA COPIA ORIGINALE DEI FILE CHE ANDRETE A MODIFICARE !!!
A questo punto, dovete editare il file services, o perlomeno controllare che alla porta 109 sia associato il servizio chiamato pop2, sulla porta 110 sia associato il servizio pop3 e sulla porta 143 sia associato il servizio imap.

<linee di /etc/services>

Infine, editate il file inetd.conf (sempre nella directory /etc), e controllate che ci siano le linee:

 # Pop and imap mail services et al
#
#pop-2 stream tcp nowait root /usr/sbin/tcpd ipop2d
#pop-3 stream tcp nowait root /usr/sbin/tcpd ipop3d
#imap stream tcp nowait root /usr/sbin/tcpd imapd
#

Dovrete quindi eliminare il commento(cioè il carattere #) all' inizio della linea che vi interessa, in questo caso la linea relativa a pop3d, e il file dovrebbe diventare:

 # Pop and imap mail services et al
#
#pop-2 stream tcp nowait root /usr/sbin/tcpd ipop2d
pop-3 stream tcp nowait root /usr/sbin/tcpd ipop3d
#imap stream tcp nowait root /usr/sbin/tcpd imapd
#

Per quanto riguarda l'installazione di imap3d è tutto.

Il vostro servizio tuttavia non è ancora attivo.
Se la vostra distribuzione è RedHat, dovete digitare il comando:

 # /etc/rc.d/init.d/inetd restart

Se invece la vostra distribuzione è Slackware, dovete digitare il comando:

 # /etc/rc.d/init.d/inetd restart

Controllate il vostro file di log per verificare che tutto sia a posto, e in questo caso la configurazione di imap3d è corretta; in caso contrario, ricontrollate i passi sopra indicati.

Configuriamo Netscape

È giunto il momento di lanciare Netscape.
Per la configurazione, vi conviene lanciare Netscape senza essere connessi al vostro provider internet.
Ignorate tranquillamente l'indicazione che vi dà Netscape relativamente al fatto che non è connesso al provider, e aprite la finestra Settings/Preferences, e selezionate Netscape Mail & Newsgroups.
Vi apparirà una finestra come quella riportata in *Figura 1*.

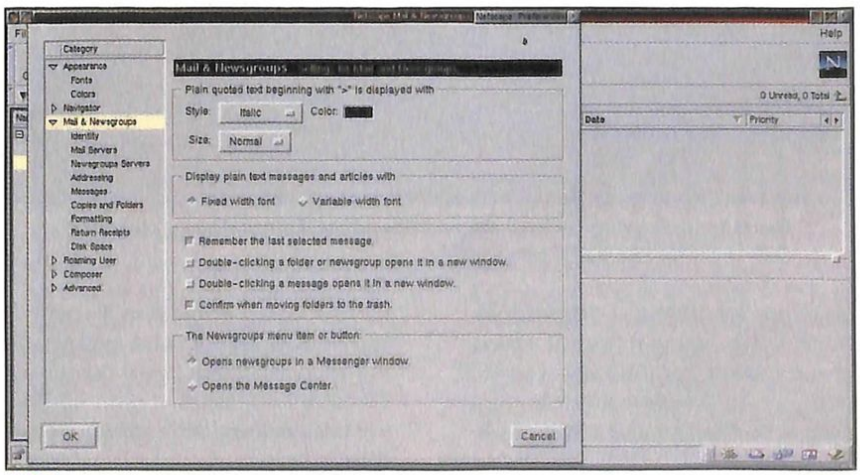


Figura 1 • La finestra di dialogo per la configurazione della posta elettronica di Netscape

PassoPasso

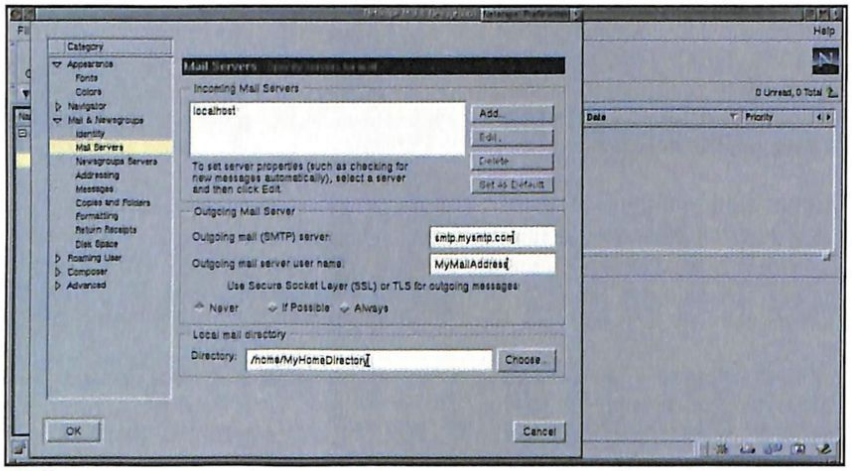


Figura 2 • La definizione di server da cui importare la propria posta elettonica viene definita nella finestra di dialogo "Mail Server".

Selezionate ora il folder Mail Servers, dovreste vedere una finestra come quella indicata in *Figura 2*.
Nella finestra Incoming Mail Servers, selezionate il nome del vostro server di posta entrante, e, cliccando sul tasto Edit, vi comparirà una finestra come quella in *Figura 3*.
Nel campo Server Name, dovrete scrivere localhost, il drop down menù che indica il tipo di servizio deve essere compilato come POP, e nel campo Name dovrete compilare il nome che vi è stato assegnato dal vostro provider di posta elettronica.
Se tutto è a posto, premete il tasto OK, e la finestra si chiuderà senza dare nessun messaggio di errore.
Sempre nella finestra di Mail Servers, andate a compilare il campo Outgoing (SMTP) Mail Server con il nome del vostro provider di posta elettronica, mentre nel campo Outgoing mail server user name andate a compilare il campo con il nome che il vostro provider di posta vi ha assegnato.
Infine, controllate che il campo Directory contenga il path per la vostra mailbox nella vostra home directory.

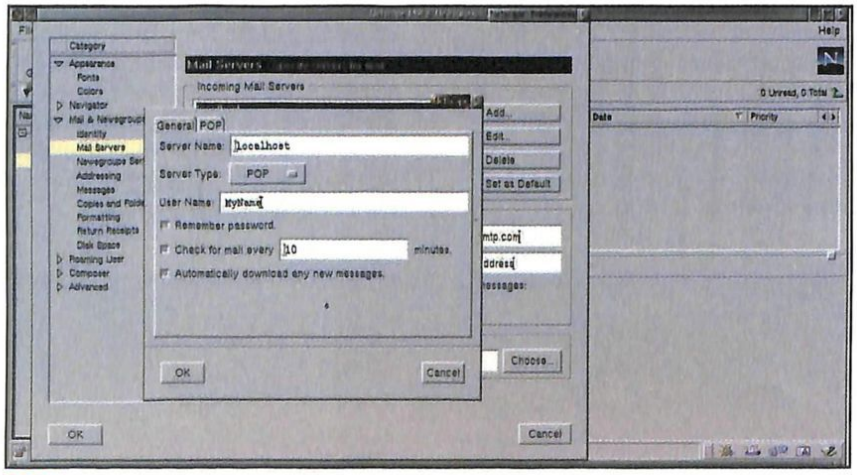


Figura 3 • La finestra di dialogo della configurazione di Natscape per l'aggiunta di una nuova connessione di posta elettronica.

In caso di configurazione errata, Netscape non genera nessun messaggio di errore.
Per sapere se tutto funziona, dovrete ora installare un POP client, per scaricare la posta dal vostro provider.
Installiamo il client di posta
Per questa funzione, è possibile utilizzare diversi client di mail retrieval.
In questo caso, utilizzeremo due diversi client, poi sceglierete voi quale utilizzare.
Un buon client è fetchmail.
Normalmente, fetchmail è contenuto in tutte le distribuzioni, e questo è il motivo sicuramente più valido per utilizzarlo.
La versione più aggiornata di fetchmail la potrete trovare su

<http://www.tuxedo.org/~esr/fetchmail>

Se la vostra distribuzione è RedHat, potete tranquillamente evitare di leggere la parte seguente fino a quando si parla della configurazione.
Se invece la vostra distribuzione non è RedHat, i passi da seguire sono i seguenti:

1) Fate il login come root
2) Createvi una directory temporanea, per esempio /tmpgetpop3:

 # mkdir /tmp fetchmail
 # cd /tmp fetchmail

3) lanciate il comando:

 # tar zxvf fetchmail

4) Lanciate i comandi

#./configure
 # make
 # make install

fetchmail verrà installato nella directory /usr/local/bin, e verranno installate anche le pagine del manuale.
Per configurare fetchmail, dovete avere un file chiamato .fetchmailrc

nella vostra home directory, e nella documentazione di fetchmail viene riportato un file chiamato sample.rc che fornisce una serie di indicazioni su come interrogare il POP3 server.
La cosa più conveniente da fare è leggersi velocemente il file sample.rc, per notare che la sintassi delle linee deve essere:

poll <POP3_server> user <my_user_name> password <my_password> protocol POP3

dopodichè potete scrivere un vostro .fetchmailrc sostituendo <POP3_server> con il nome del vostro provider di posta elettronica,<my_user_name> con il nome che il vostro provider di posta vi ha assegnato, e <password> con la vostra password di posta elettronica.
Il file .fetchmailrc deve avere le permissions settate a 0600, altrimenti fetchmail avviserà l'utente del fatto che il file è leggibile da altri e terminerà le sue operazioni. Come sicuramente avrete notato, esiste la keyword protocol, che specifica il protocollo che fetchmail si aspetta di utilizzare con il POP3 server; nel nostro esempio, il protocollo è fissato a POP3, ma potrebbe essere un protocollo diverso (i protocolli supportati da fetchmail sono POP2, POP3, IMAP, IMAP-K4, APOP, RPOP, KPOP o ETRN).
Nel caso venga omesso il parametro protocol, fetchmail tenterà di ricavare da solo il protocollo utilizzato dal vostro provider di posta elettronica.
Un altro valido client è getpop3. Questo pacchetto viene distribuito solo in forma di sorgenti, quindi, al di là della distribuzione che state utilizzando, è necessaria la compilazione, che comunque è un' operazione estremamente semplice. Per la distribuzione RedHat, la versione attuale è la getpop3-1.51-1.src.rpm, che potrete trovare sul sito **<http://www.geocities.com/SiliconValley/Peaks/5799/index.html>** o presso i maggiori siti di Linux (come Tucows o rpmfind o la stessa RedHat).
I passi per l'estrazione dall' RPM sono i seguenti:
5) Fate il login come root
6) Createvi una directory temporanea, per esempio /tmpgetpop3:

 # mkdir /tmpgetpop3
 # cd /tmpgetpop3

7) Estraete i sorgenti e compilate tutto con il seguente comando:

 # rpm --rebuild getpop3-1.51-1.src.tgz

Questo comando estrae i sorgenti nella directory /usr/src/redhat/RPMS/i386 e li compila.

8) Installate il pacchetto appena compilato: andate nella directory /usr/src/redhat/RPMS/i386 e lanciate il comando di installazione con i seguenti comandi:

 # cd /usr/src/redhat/RPMS/i386
 # rpm -i getpop3-1.51-1.i386.tgz

Gli sviluppatori hanno ritenuto che sarebbe stato più semplice rendere disponibili i sorgenti anche nella versione RPM, poichè alcune opzioni sono modificabili mediante la command line del Makefile, permettendo così una più ampia configurabilità del pacchetto, senza peraltro andarne a modificare i sorgenti.
Per esempio, se non utilizzate sendmail, invece di modificare i sorgenti, potete lanciare il Makefile semplicemente modificando il parametro **DEFAULT_SENDMAIL=<vostro_applicativo_di_posta>** nel file autoconfig.h, e ricompilare il tutto.
Se invece utilizzate una distribuzione diversa da RedHat, dovrete utilizzare il tarball getpop3-1.51.src.tgz e seguire i seguenti passi:
1) Fate il login come root
2) Createvi una directory temporanea, per esempio /tmpgetpop3:

 # mkdir /tmpgetpop3
 # cd /tmpgetpop3

3) Estraete i sorgenti con il seguente comando:

 # tar zxvf getpop3-1.51.src.tgz

4) Compilate il pacchetto con i seguenti comandi:

 # ./configure
 # make depend
 # make

5) Installate il pacchetto con il seguente comando:

 # make install

Questo comando installerà il pacchetto nella directory /usr/local/bin, come di consueto, e le pagine del manuale.
Ora che avete installato il client getpop3, dovrete configurarlo per potersi collegare con il vostro provider di posta. Normalmente, getpop3 si basa su di un file di configurazione presente nella home directory di ogni singolo utente. Questo file si chiama .getpop3rc, e deve contenere, per ogni riga, le indicazioni necessarie ad identificare correttamente il client presso il POP3 server.
Ogni singola riga all' interno di .getpop3rc deve avere il seguente formalismo:

POP3SERVER POPACCOUNT POPPASSWORD

Dove POP3SERVER è il nome del vostro provider, POPACCOUNT è il vostro nome presso il provider, mentre POPPASSWORD è la vostra password presso il provider.
Come misura di sicurezza, il file .getpop3rc deve essere leggibile e scrivibile solo dall'utente, cioè le permissions devono essere settate a 0600, altrimenti getpop3 avviserà l'utente del fatto che il file è accessibile da altri e termi-

nerà le sue operazioni. Per esempio, il file .getpop3rc potrebbe assomigliare a:

```
mail.provider1.com first_account
first_password
mail.provider2.com
second_account second_password
mail.provider3.com third _account
third_password
```

In questo caso, verranno esplorati tutti e tre i provider di posta elettronica contenuti nel file .getpop3rc. Ora che abbiamo configurato il file .getpop3rc, possiamo provare a lanciare getpop3 sul nostro provider. Per prima cosa vi dovrete connettere su internet, e poi dovrete lanciare il comando:

```
$ getpop3 -k
```

dove l'opzione **-k** indica a getpop3 di mantenere la posta sul POP3 server, in caso di errori di configurazione. Nella finestra di terminale dove avete lanciato il comando, vedrete l'evoluzione del processo di comunicazione tra getpop3 e il vostro provider di posta, e se non avete commesso errori all' interno del file .getpop3rc, dovreste vedere una serie di messaggi come questo:

```
getpop3 1.51 Copyright 1997
Double Precision, Inc.
See README.getpop3 for distribu-
tion and installation notes.
Looking up pop.tiscalinet.it
Connecting...
Connected.
+OK POP3 server ready (NPlex
2.1.091)
<b197a.954668306000@clio.ti-
scalinet.it>
USER first_account
+OK
PASS ****
+OK
STAT
+OK 0 0
QUIT
+OK
Looking up popmail.libero.it
Connecting...
Connected.
+OK POP3 server ready (NPlex
2.1.093)
<123c5de8.954668360000@pop1.
libero.it>
USER second_account
+OK
PASS ****
+OK
STAT
+OK 0 0
QUIT
+OK
```

A questo punto, visto che tutto funziona corettamente, potrete rilanciare il comando:

```
$ getpop3
```

senza l'opzione **-k**, per scaricare definitivamente la posta dal vostro provider di posta elettronica.
Per quelli di voi che hanno la fortuna di avere una connessione permanente, esiste la possibilità di scaricare la posta mediante il cron, semplicemente inserendo il seguente comando:

```
0,10,20,30,40,50 * * * * /usr/lo-
cal/bin/getpop3 -q -A
```

nel crontab, che scaricherà la posta elettronica di qualunque utente del sistema ogni 10 minuti.

Se invece volete automatizzare il download delle vostre e-mail all' atto della connessione, potete inserire il comando

```
/usr/local/bin/getpop3
```

nel file /etc/ppp/if-up, così, ogni volta che il link ppp con il vostro provider viene attivato, getpop3 si connetterà con il POP3 server e scaricherà la vostra posta elettronica. Giunti a questo punto, è sufficiente lanciare Netscape e, mediante il tasto Get Mail, dovreste vedere che la posta che è stata scaricata da fetchmail o getpop3 sarà visualizzata nei folder che avete definito in Netscape

Conclusioni

Come avrete notato, è molto semplice poter avere più di un indirizzo di posta elettronica utilizzando Netscape, anche se, nella versione corrente di Netscape (4.71 al momento della stesura di questo articolo) non esiste la possibilità di avere più di un provider di posta elettronica in uscita.
Utilizzando correttamente gli strumenti che ci vengono messi a disposizione da Linux, avete aggiunto una funzione importante al vostro quotidiano lavoro su internet.

Figura 4 • La definizione di server da cui importare la propria posta elettonica viene definita nella finestra di dialogo "Mail Server".

Leggere i dischetti DOS

Un modo semplice e veloce per leggere un dischetto formato windows o dos senza complicarsi la vita

Installazione

Lo trovate preinstallato, se così non fosse potete usare il file mtools.rpm dal nostro CD e installarlo con il comando:

$ rpm -i mtools-<versione>.rpm

Il pacchetto contiene 5 utility: mdir, mcopy, mread, mwrite e mformat. Ciascuno di questi programmi svolge una operazione equivalente ai comandi presenti nel command.com del DOS. In particolare:

- **mdir** - permette di visualizzare l'elenco dei file presenti nel floppy;
- **mformat** - formatta il disco in modalità MS-DOS;
- **mread** - copia un file dal dischetto al file-system di Linux;
- **mwrite** - copia un file dal file-system di Linux al dischetto

invece degli ultimi due comandi risulta più comodo operare con il comando

- **mcopy** - copia un file da dischetto a file-system e viceversa

A differenza di altri metodi d'uso del floppy disk attraverso il file-system standard di Unix con gli mtools è possibile leggere i dischetti dos usando le stesse lettere che si userebbero con il DOS stesso (quindi A: B: ecc. ecc.)

Esempi d'uso

$ mdir A:

Visualizza l'elenco dei file presenti sul dischetto

$ mformat A:

Formatta il dischetto

$ mread A:prova.txt /home/exedre/prova-DOS.txt

Copia il file PROVA.TXT dal dischetto al file system Linux.

$ mwrite /home/exedre/prova-DOS.txt A:prova.txt

Copia il file PROVA.TXT dal file system Linux al dischetto.

$ mcopy A:prova.txt /home/exedre/prova-DOS.txt

$ mcopy /home/exedre/prova-DOS.txt A:prova.txt

Copia il file PROVA.TXT dal dischetto al file system Linux e viceversa.

Limitazioni

I nomi lunghi di Windows 95. L'utilità degli mtools è limitata dall'impossibilità di operare con i nomi lunghi di Windows 95. Pur potendo comunque accedere ai file se ne vedrà solo in nome ridotto (con tilde e numero) che Windows 95 usa per compatibilità.

Problemi di funzionamento

Gli mtools potrebbero avere problemi se un dischetto viene precedentemente montato nella struttura dei file di Linux con il comando mount. E' quindi consigliabile di evitare tale operazione (anche perché una volta montato il contenuto del dischetto è direttamente raggiungibile con i normali comandi ls, cp etc etc).

Alternative

Il metodo alternativo per accedere ai file DOS su dischetto è quello di montare il dischetto come directory del file-system di Linux.

PassoPasso

Schedulare con Linux

A volte abbiamo la necessità di eseguire dei comandi o degli script, e ci piacerebbe stabilire di farlo in un ben preciso istante futuro. Ad esempio perché stiamo lavorando e dobbiamo lanciare un calcolo pesante, e non vogliamo rallentare la nostra macchina ma preferiamo farla lavorare di notte, o magari perché si vuole aspettare una certa ora o data (una mail con gli auguri di buon compleanno), o anche perché il programma da eseguire ci deve ricordare di fare una certa cosa (ricordati di prendere la medicina!). O ancora ci sono operazioni che vorremmo che il nostro sistema eseguisse periodicamente, senza dover ogni volta digitare le stesse cose. Linux ci aiuta in queste operazioni con i comandi *at* e *crontab*.

Come far eseguire a Linux dei comandi mentre non ci siamo

Mi esegui, ma quando mi esegui?

Il comando at serve ad eseguire una o più istruzioni in un preciso istante futuro, una sola volta. Ad esempio se vogliamo eseguire il programma "calcola", contenuto nella directory "/mieiprogrammi", alle 11,30 daremo il seguente comando

```
$ at 11:30
```

Linux ci risponderà con il prompt

```
at>
```

per invitarci a scrivere i comandi da eseguire. Noi dovremo scrivere allora:

```
at> /mieiprogrammi/calcola
```

e dare invio. Il sistema ci ripropone il promt

```
at>
```

nel caso volessimo inserire altre istruzioni. Visto che ne vogliamo eseguire solamente una dobbiamo dire ad at che abbiamo finito la lista; questo si fa premendo contemporaneamente i tasti Control e D. Alle ore 11,30 del giorno corrente (o di quello successivo, se sono già passate) verrà eseguito il programma "calcola". Avremmo anche potuto fare tutto ciò con una sola istruzione:

```
$ at -f /mieiprogrammi/calcola
11:30
```

Per visualizzare la lista dei comandi schedulati si utilizza l'istruzione

```
$ atq
```

ottenendo un risultato del tipo

```
1        2000-04-01 11:30 a
2        2000-04-01 12:00 a
```

dove ogni riga corrisponde ad un job, indicando nell'ordine il numero progressivo, la data e

ora e una lettera che indica la coda di esecuzione. Il numero serve nel caso volessimo cancellare l'esecuzione del comando:

$ atrm 2

se ad esempio vogliamo cancellare l'esecuzione schedulata per mezzogiorno. Il comando at ci mette a disposizione diverse code in cui inserire i comandi, che sono rappresentate dalle lettere da a a z e da A a Z. Se non specifichiamo nulla viene utilizzata la coda a. Più avanti si trova la lettera (con le maiuscole ordinate dopo le minuscole), minori sono le risorse del sistema utilizzate per l'esecuzione del comando (e quindi più lenta sarà la sua esecuzione). Se per esempio volessimo eseguire il programma "prova" alle 13:30, impegnando al minimo le risorse di calcolo, possiamo invocarlo col comando:

$ at -q Z -f prova 13:30

Una variante del comando at è batch. Esso permette di eseguire uno o più comandi non appena il carico del lavoro del sistema lo permette. In termini più precisi, esso esegue i comandi non appena il numero di job per minuto scende sotto lo 0,8. Tale valore può essere controllato eseguendo

$ cat /proc/loadavg

Il valore da prendere in considerazione è il primo visualizzato. A chi non conoscesse la directory /proc, diciamo che essa è, in effetti, uno pseudo-filesystem, che permette di conoscere il valore di alcune strutture dati del kernel del sistema operativo, tra le quali si trova anche il carico medio del sistema negli ultimi 1, 5 e 15 minuti, che è appunto il significato degli altri numeri mostrati dal cat.

La sintassi del comando batch è del tutto identica a quella di at, tranne per il fatto che si può omettere di indicare l'ora di esecuzione, nel qual caso si dovrà intendere che il comando desiderato verrà eseguito non appena il sistema sarà poco occupato da altri lavori. Anche indicando una ora, comunque, vuol dire che il comando verrà eseguito a partire da essa, compatibilmente con il numero di job totali. Ad esempio, la direttiva

batch -f /mieiprogrammi/calcola 11:30

provvederà ad eseguire il programma calcola a partire dalle 11.30, non appena il sistema sarà abbastanza libero di lavoro.

Quante volte, figliolo?

Nel caso volessimo eseguire dei comandi con una certa periodicità, si rivela più appropriato il comando crontab. Esso ci permette di inserire in una tabella di sistema, diversa per ogni utente, le operazioni da compiere e con quale frequenza. Questa tabella sarà poi letta da un processo (crond, cron daemon) che si preoccuperà di eseguirne le istruzioni. Con il comando

$ crontab -l

possiamo visualizzarla, mentre con

$ crontab -e

apriamo una sessione di vi (l'editor di testi) che ci permette di inserirne e di modificarne le righe. Ogni riga dovrà avere un formato del tipo

<minuto> <ora> <giorno del mese> <mese> <giorno della settimana> comando

Gli unici campi obbligatori sono ora e minuto, mentre gli altri possono essere sostituiti da un *, combinandoli nei modi più diversi per ottenere tutti i vari tipi di periodicità. Ad esempio la riga

30 12 * * * /mieiprogrammi/prova

eseguirà il programma "prova" tutti i giorni alle 12,30,

00 15 27 * * /mieiprogrammi/prova

ogni 27 del mese alle ore 15,

00 08 * * mon /mieiprogrammi/prova

ogni lunedì alle 8 di mattina.

Conclusioni

Questi due utili strumenti ci danno la possibilità di programmare delle operazioni che poi il sistema eseguirà senza bisogno della nostra presenza fisica. L'unica avvertenza è che tutti gli eventuali output, se non vengono redirezionati in qualche file, ci vengono spediti con una mail, che dovremo aver cura di leggere al prossimo login per verificare che tutto sia andato bene.

Marcello Penna

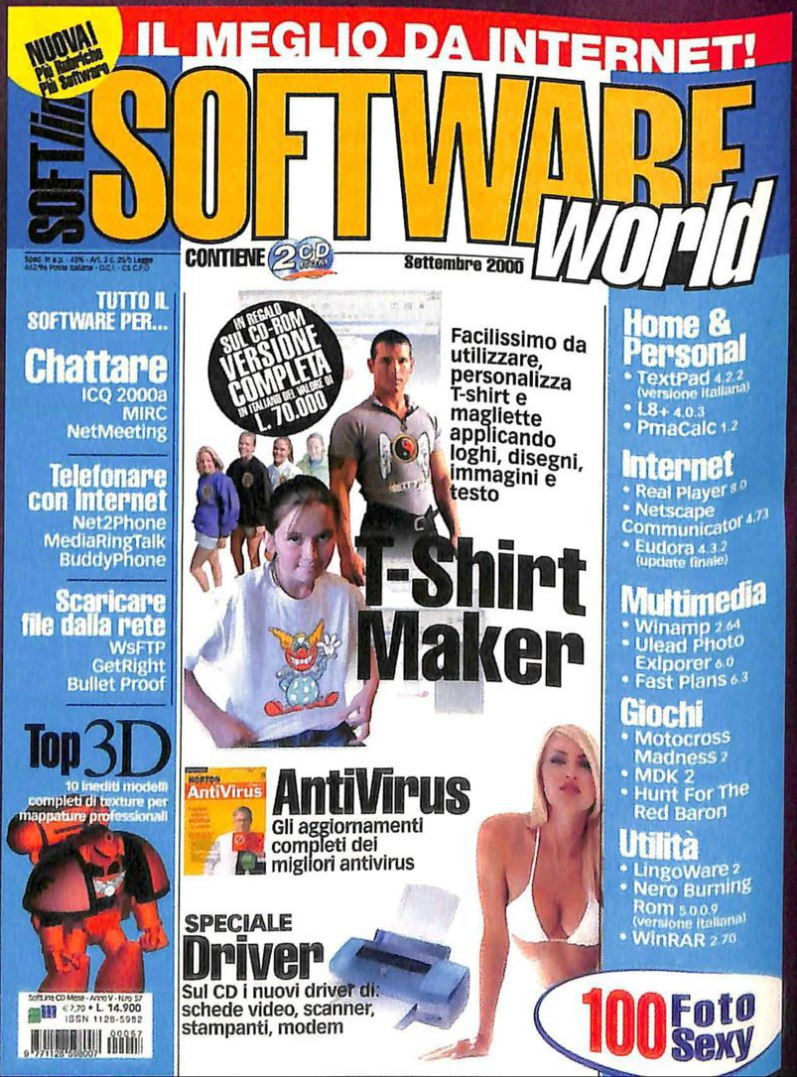
L'editor Vi

Probabilmente molti di voi avranno un brivido di terrore leggendo che per alcune operazioni di scheduling bisogna utilizzare l'editor vi. Niente paura, siete in ottima compagnia. Una sensazione simile la provò un certo Richard Stallman, il quale alla fine decise di scrivere un editor tutto suo di nome Emacs. Ma questa è un'altra storia...

se ami l'Hardware

non puoi fare a meno

del **Software**



In tutte le edicole

Due CD-Rom con oltre **1.20 GB di software**, immagini, utility, giochi, grafica, demo, programmi completi. Tutte le **novità** dal mondo del **software**, **scaricate** in anteprima dal Web. Una rivista ricca di rubriche, classifiche, news, recensioni e review. E in più, mese per mese, il software per ...l'hardware che non deve chiedere mai!

Molto SOFTWARE, sempre più SOFTline

SOFTline SOFTWARE world

Edizioni Master

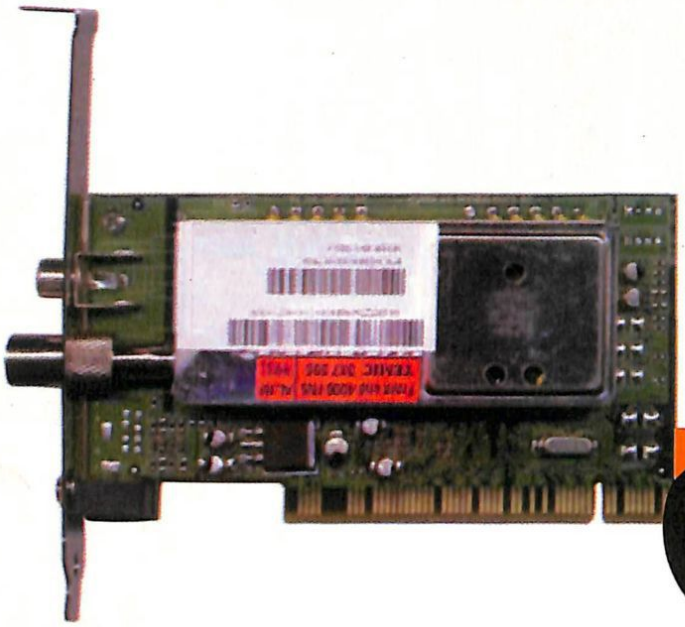


Fig. 1 • La Scheda ATI TV Wonder VE con il sintonizzatore TEMIC

Scheda Tecnica

Produttore: ATI Technologies Inc.
Tipo: Scheda di sintonizzazione TV
Nome: ATI TV Wonder
Prezzo: L. 99.000 (IVA inclusa)
Driver: Video 4 Linux, BTTV
URL: www.atitech.ca

ATI TV Wonder VE: La TV sul tuo desktop

ATI TV Wonder VE è una soluzione intelligente ed economica, per avere a disposizione una scheda di acquisizione video e un sintonizzatore TV perfettamente compatibili con Linux.

La scheda di sintonizzazione TV della canadese ATI Technologies Inc. rappresenta il prodotto entry-level per quella categoria di periferiche in grado di visualizzare, una volta collegata al cavo d'antenna, i canali televisivi sul desktop attraverso opportuni programmi. La peculiarità di questa scheda è che non include, come molte delle sue concorrenti, anche i chipset video e audio (come ad esempio anche la sorella maggiore All-In-Wonder sempre della ATI), questo significa che l'acquisizione TV è indipendente dalle schede video e sarà quindi possibile aggiornare la scheda video senza dover rinunciare al supporto televisivo, ma soprattutto che il prezzo della TV Wonder VE finisce per risultare decisamente basso. L'ulteriore particolarità di acquisire segnali video oltre che dalla radiofrequenza anche dalla bassa frequenza attraverso una presa DIN compatibile con tutte le sorgenti video, come ad esempio telecamere domestiche o videoregistratori, rende la TV Wonder VE una buona scelta per la gestione della propria catena di produzione video a livello amatoriale. Il costo molto limitato e le discrete capacità ne fanno quindi il complemento ideale di un piccolo studio casalingo di produzione televisivo sebbene non raggiunga pienamente neppure la qualità (quasi) VHS.

Installazione dei Driver

Il software e i driver forniti dalla società produttrice sono esclusivamente per Windows e, almeno nella versione 100 che è quella attualmente venduta in Europa, non proprio eccezionali. L'installazione sotto Windows comporta qualche strana idiosincrasia per cui solo ripetendo le svariate combinazioni dell'installazione completa o dei pezzi separati di software

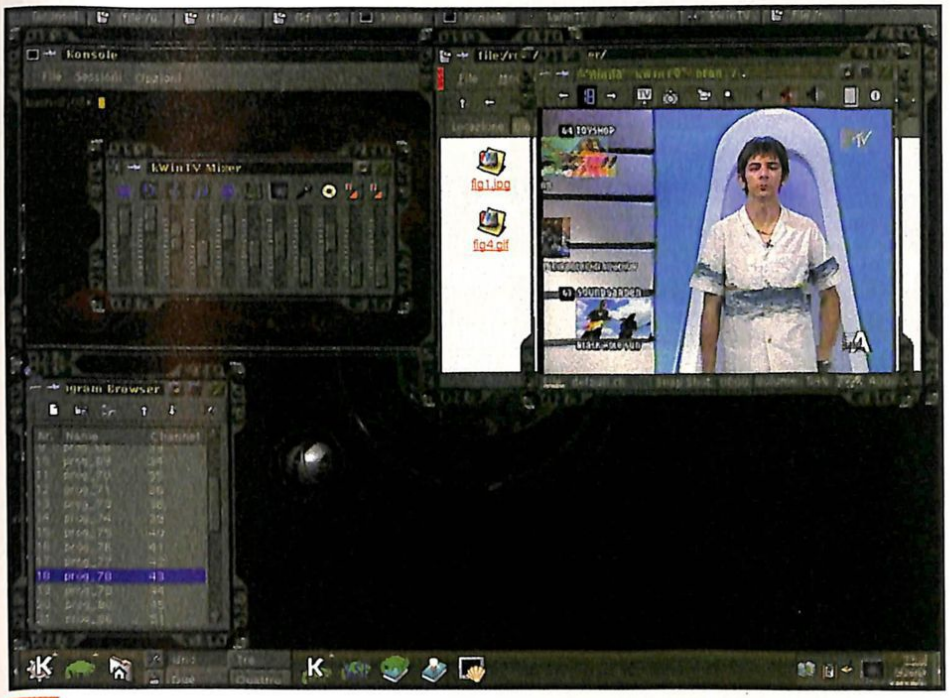


Figura 2 • La finestra principale di KwinTV

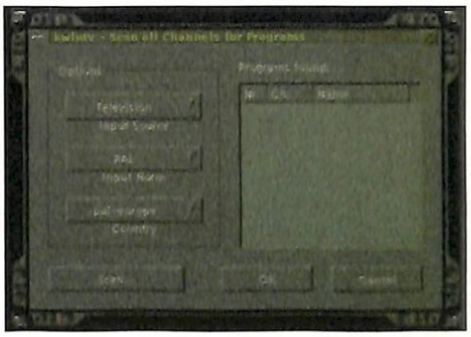


Figura 3 • La finestra di sintonizzazione automatica

Figura 4 • Il browser dei programmi

Figura 5 • L'editor dei canali

forniti a corredo si riesce ad avere un sistema utilizzabile, che abbastanza probabilmente smetterà di funzionare al successivo reset. Ma tutto questo potrebbe essere pesantemente dipendente dalla workstation su cui sono state condotte le prove.
La ATI produce una grande quantità di schede di acquisizione video e non supporta direttamente Linux, ma sul sito sono citati i progetti attualmente in via di sviluppo indipendente che permettono l'uso delle schede ATI sotto Linux. Il principale progetto che riguarda le architetture di acquisizione TV, è denominato GATOS, che dovrebbe permettere l'utilizzo di tutto l'insieme delle schede di acquisizione video ATI sotto Linux.
Il vantaggio della TV Wonder VE è che, poiché è basata sul chip Brooktree Bt878 risulta compatibile con il progetto bttv e quindi con Video4Linux. Non è perciò necessario ricorrere a Gatos ma si può fare affidamento sulla più consolidata architettura di bttv. Nelle ultime distribuzioni Linux, come ad esempio la SuSE 6.4 con cui sono state condotte le prove, la scheda dovrebbe venir riconosciuta direttamente dal kernel ed essere gestita automaticamente dai programmi compatibili con le specifiche V4L. Dovrebbe... ma purtroppo non c'è traccia sulla documentazione del supporto di bttv alla scheda ATI. Non si sa, ad esempio, se il sintonizzatore è compatibile.
Nell'architettura di una scheda come la TV Wonder i due pezzi fondamentali di cui è necessario conoscere le specifiche sono il chip di acquisizione, nel nostro caso il Bt878 ed il sintonizzatore (tuner) che permette la ricerca dei canali nella banda di frequenza assegnati ai canali televisivi terrestri.
La ricerca del tipo di tuner è stata semplificata dalla presenza di una etichetta adesiva sul componente presente sulla scheda (*vedi Figura 1*) che riporta la dicitura TEMIC 3x7 595 che rappresenta un tuner TEMIC, essendo la scheda venduta in Italia lo standard televisivo supportato è certamente PAL.
Specificato in tal modo il dispositivo di acquisizione non resta che configurare gli appropriati moduli di gestione e caricare in Linux il software

necessario.
I moduli del kernel necessari per gestire la scheda di acquisizione sono i seguenti:

videodev questo è il modulo fondamentale dell'architettura video4linux. Tutti i driver che ne supportano le specifiche, e quindi anche bttv, registrano se stessi presso questo modulo di gestione.

i2c-old questo è il generico modulo i2c. Gestisce il bus i2c e viene usato da tutti gli altri moduli eccetto videodev

bttv questo è il driver di gestione del chip di acquisizione Bt848

msp3400 questo è il driver dei chip di gestione dell'audio della famiglia msp34xx

tuner questo è il driver del sintonizzatore

la configurazione dei moduli da importare nel file di configurazione modules.conf è

```
#tv
alias char-major-81 videodev
alias char-major-81-0 bttv
pre-install bttv modprobe -k msp3400
modprobe -k tuner
options bttv vidmem=0xfc0 radio=0
card=0
options tuner type=7 debug=1
```

Con il file modules.conf così configurato è possibile caricare i moduli necessari con i comandi

```
# insmod videodev i2c-old bttv
msp3400 tuner
```

A questo punto il dispositivo virtuale /dev/bttv rappresenta il framegrabber da cui acquisire la TV.

La TV sullo schermo

È tutto configurato... e adesso? Il programma che sfrutta al meglio le possibilità della TV Wonder VE è senza dubbio l'applicazione basata su KDE chiamata KwinTV. Come risulterà ormai ovvio KwinTV si basa sull'architettura di servizi video4linux ed è un'applicazione per il sistema KDE. KwinTV consente di guardare la TV mentre si lavora e dispone di una finestra di visualizzazione principale in cui è presente lo schermo principale della televisione ed un insieme di pulsanti e menu (*vedi Figura 2*). Attraverso tali pulsanti si apriranno una serie di finestre secondarie per la gestione delle emittenti e delle configurazioni. La prima operazione da compiere è la scansione della banda di frequenze radio riservate alla televisione. Attraverso il menu Program/Scan si ha accesso alla finestra di sintonizzazione automatica dei programmi (*vedi Figura 3*). Sarà necessario scegliere il tipo di Sorgente di Input (Input Source), ovvero Televisione, il tipo di Standard Televisivo (Input Norm) ovvero PAL e, infine, la banda televisiva assegnata, ovvero pal-europe (e non pal-italy). Premendo il tasto "Scan..." partirà il sistema di scansione automatica che selezionerà uno dopo l'altro i canali con il migliore rapporto segnale rumore. La qualità della sintonizzazione non è eccezionale, è sempre necessario usare la sintonia fine (fine-tuning) soprattutto per agganciare meglio il colore. I comandi di Fine Tuning si raggiungono cliccando sui canali presenti nel Program/Browser (*vedi Figura 4*) aprendo l'editor di canale, con il quale sarà anche possibile modificare la luminosità, il contrasto, il colore e la saturazione di colore dell'emittente (*vedi Figura 5*). La gestione dell'audio avviene attraverso l'Audio/Mixer raffigurato in *Figura 6*. Con KwinTV è anche possibile catturare il video e l'audio e salvarlo in un video-clip anche in formato AVI o raw per successive postproduzioni o compressioni MPEG.

Figura 6 • Il mixer audio

Figura 7 • La scheda TV Wonder VE, una soluzione economica ed intelligente

Figura 8 • I connettori TV composito, RF per antenna o CDTV e audio out

Conclusioni

La scheda ATI TV Wonder VE è una soluzione intelligente ed economica per avere a disposizione una scheda di acquisizione video e un sintonizzatore TV perfettamente compatibile con Linux. Si connette semplicemente all'antenna amplificata o all'ingresso composito di una telecamera o videoregistratore. È possibile sintonizzare 125 canali e visualizzare le immagini sia a pieno schermo o in una finestra sul desktop.

Emmanuele Somma

Cromatika

QUESTA È UNA PHOTO COLLECTION

42 Sfondi
126 Texture
210 Aviazione
210 Game
210 Pokèmon
42 Watercraft
126 Paesaggi
84 Animali
84 Sexy
84 Macintosh
126 Film
320 Clipart
210 Spazio

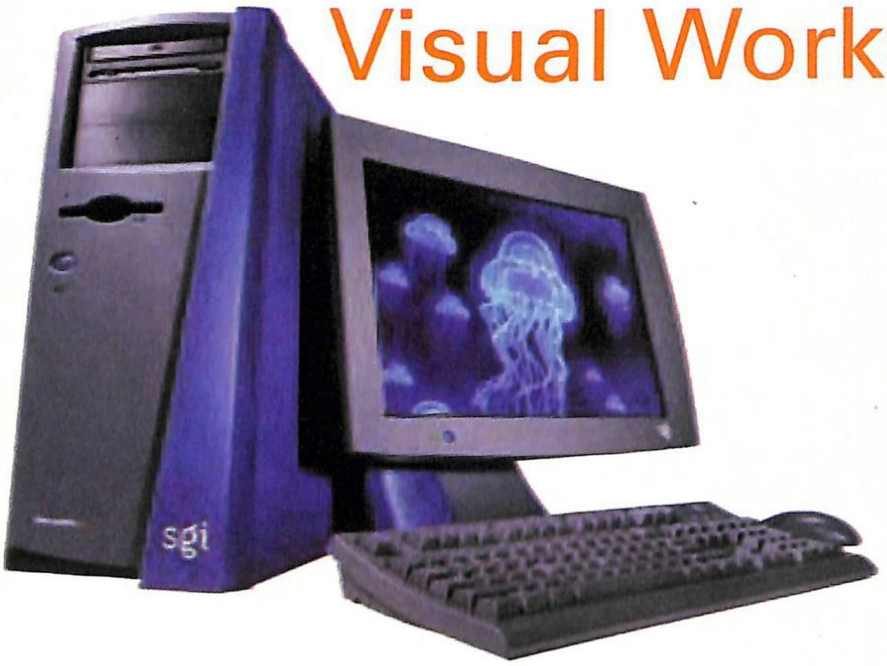
MPC Catalogo
PHOTO COLLECTION
Sul CD oltre 1870 nuove immagini
Il Software sul CD
Tutorial
Photoshop
Ridiamo vita ad una foto vecchia e sbiadita
Bryce
Creiamo una foresta virtuale

MPC PHOTO COLLECTION
La più grande raccolta di immagini per il grafico

MPC
Catalogo + CD-Rom

La nuova rivista in edicola dall'8 luglio

Silicon Graphics
Visual Workstation 230



Info

Nome prodotto: SG 230
Sito Web: www.sgi.it
Numero verde: 800-372060
Prezzo base: L. 5.410.000

Qualunque Unixista al mondo ha sognato almeno una volta questa macchina. I costi iniziano a diventare accessibili. Diamo uno sguardo da vicino a questa F1 Unix!

C'era una volta la Silicon Graphics... Lunga la storia di SGI, che nasce nel 1982 quando James Clark decide di specializzare la piattaforma Unix nel campo delle visual workstation per il disegno tecnico e l'animazione sintetica. Grandi successi aziendali portano l'azienda tra l'altro alla progettazione della consolle da videogames Nintendo 64 e all'acquisizione del produttore di processori MIPS, dell'Alias Research e della Wavefront Technologies, ambedue attive innovatrici nel'ambito del supercalcolo parallelo. Interesse culminato con l'acquisto della universalmente nota Cray Research fondata nel 1972 dal mitico Seymour Cray e produttrice dei più veloci supercomputer della Terra.

Tutte le progettazioni SG si muovono nel segno della radicale innovazione del mercato con prodotti che traggono gran parte delle proprie soluzioni progettuali dall'ambito del supercalcolo parallelo.

L'offerta comprende le workstation O2, con un'architettura di memoria unificata ad alte prestazioni, in grado di offrire grafica 3D avanzata, elaborazione delle immagini e compressione video, dotate di processore MIPS, i desktop Origin derivati direttamente dall'architettura dei supercomputer SG, con uno o due processori MIPS R12000 e le visual vorkstation Onyx2 una famiglia di macchine incredibilmente potenti, con un sistema grafico denominato InfiniteReality2 su un'architettura a banda larga e sull'archi-

Figura 1 • Le SGI sono molto versatili nel settore dell'elaborazione dell'immagine

tettura ccNUMA. Nell'ambito dei server offre soluzioni basate su architettura MIPS o Intel. E, ovviamente, nell'ambito del supercalcolo parallelo i sistemi Cray T90, SV1 e T3E-1200E. Senza paragoni.
È solo nel 1998 che il ripensamento del modello di business della Silicon includerà lo sviluppo di nuove linee di prodotti a doppia piattaforma con una più stretta collaborazione con Intel e lo spin-off di MIPS. Di questo nuovo corso sono prodotto le Silicon Graphics 320 e 540, le prime basate sul sistema operativo NT.
Nel '99 il riposizionamento strategico dell'azienda come fornitore leader di server, supercomputer e servizi in ambito Internet sotto il nuovo logo SGI, la nomina del nuovo presidente e CEO Bob Bishop e, cosa per noi ancora più interessante, l'adozione di Linux come piattaforma pienamente supportata nel deployment di tutti i propri prodotti.

...e oggi c'è la SG 230

La workstation visuale SG 230 con il sottosistema grafico VPro concretizza una soluzione senza paragoni come strumento per la visualizzazione tecnica, creativa e scientifica, incorporando lo stato-dell'arte dei processori Intel e dei sottosistemi grafici Silicon Graphics. La Silicon 230 offre una incredibile stabilità, flessibilità e performance ad una frazione del prezzo di un sistema del genere. La combinazione di grafica ad alta capacità e grande potenza di calcolo rappresenta un livello di accessibilità insuperabile di questo tipo tecnologia per i mercati della creazione dei contenuti digitali, del MCAD/MCAE, della visualizzazione scientifica e dell'EAD.
Il processori supportati sono Pentium III a 667 o 733 MHz con 256K di cache, la memoria può raggiungere 1.5G di SDRAM PC133 e il sistema grafico raggiunge la risoluzione di 2048x1536 a 60Hz o 1280x1024 a 75Hz, con trasformate e illuminazione delle scene integrate, QuadEngine a pipeline indipendenti, Motore di rendering QuadPipe a 256 bit su interfaccia AGP 4x con supporto FastWrites. RAMDAC da 350 MHz. Ha una scheda di rete integrata 10/100 e supporta hard-disk IDE ATA66 o SCSI. Comprende un CDROM 48x e la scheda audio Creative Labs Ensoniq.

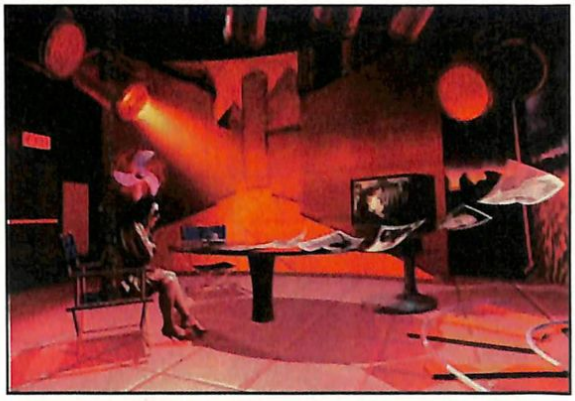


Figura 2 • Osservare la qualità del rendering

Il sistema operativo preinstallato può essere RedHat 6.2 integrato dalla edizione dedicata al 230 dell'SGI ProPack 1.2 per Linux che include un insieme di modifiche kernel e di strumenti specifici trasportati dall'Unix proprietario SGI chiamato IRIX. Tutto perfettamente integrato e compatibile con Linux. Certo che la Silicon 230 non è un Cray, ma se proprio non si vuole abbandonare la piattaforma PC, be'... è inconfondibilmente una Silicon Graphics!

Fig. 3 • Tutte le SGI si muovono nel segno di una radicale innovazione

Scheda Tecnica

SG 230

Processori supportati: Pentium III 667,733 con cache da 256K

Memoria: da 128 a 1.5GB PC139 Ecc SDRam

Monitor: 1280x1024x75Hz fino a 2048x1536x60Hz

Scheda grafica:
- T&L integrato con struttura Quadenline a Pipeline
- Motore di rendering Quadpipe 256 Bit
- Ramdac 350 Mhz
- Motore di rendering 256 Bit 2D
- Supporto completo DirectX 7.0 e OpenGL 1.2

Periferiche:
- Due porte seriali 16550 Uart una porta parallela
- 2 porte USB
- 1 porta mouse PS/2
- 1 porta tastiera PS2
- Audio integrato su chip AD 1881
- Monitor 19" o 21"
- H.D. da 20 Gb IDE o 9.1 Gb Ultra2 SCSI

Scheda rete: Nic 10/100 base-1 Intel 82559

Linux ha fatto passi da gigante anche nel supporto hardware, purtroppo non sempre i rivenditori (o addirittura i produttori) conoscono l'esistenza dei moduli e dei driver per il supporto di specifici hardware e lo pubblicizzano adeguatamente. Il problema è anche che i produttori hardware coprono intere famiglie di prodotti con lo stesso nome commerciale, anche se sono internamente molto dissimili tra loro, rendendo molto difficile la reale comparazione tecnica dei prodotti e, per quanto riguarda il supporto indipendente, la scelta dei driver di supporto che spesso esistono sotto nomi differenti. Questo è un vero limite per Linux che speriamo sia colmato in breve.Nel frattempo questa rubrica proporrà, mese per mese, una rapida rassegna dell'hardware disponibile nei negozi fornendovi, dove possibile, qualche informazione di maggiore dettaglio per la configurazione sotto Linux. Non ci è possibile provare che tutto l'hardware presentato si comporti esattamente come riportato dai relativi produttori, distributori o creatori indipendenti di driver di supporto per Linux. È però molto interessante sapere direttamente dai lettori come queste o altre periferiche si comportano sui propri sistemi. Non esitate a scriverci...

Hardware

SCHEDE GRAFICHE

La scelta di una scheda grafica compatibile con Linux è particolarmente importante se non si vuole sperimentare X-Windows senza colori e alla minima risoluzione possibile (che però dovrebbe essere compatibile veramente con tutte le schede video presenti sul mercato). Un numero sempre più consistente di chip grafici, e di conseguenza di schede video, è compatibile con i driver pubblici di X-Windows e quindi supportato da Linux. Le prime iniziative di porting di videogames sotto Linux sta dotando anche Linux di supporto per le schede 3d grazie anche all'interesse di alcuni produttori che hanno rilasciato le specifiche dei propri chip, quando non veri e propri driver, nell'Open Source. Tra i primi produttori a supportare completamente con i driver Open Source e le specifiche pubbliche dei registri di propri chipset, 3dfx rappresenta oggi la prima scelta per una scheda grafica 3d nel mondo Linux. Sono disponibili presso il sito ***linux.3dfx.com*** i drivers per le famiglie di schede Voodoo Graphics, Voodoo Rush, Voodoo2, Voodoo Banshee e Voodoo3 2000/3000/3500TV. Al momento di andare in stampa il supporto TV per la Voodoo3 3500TV non è ancora terminato ma la 3dfx ci sta attivamente lavorando e presumibilmente dovrebbe essere pronto proprio quando leggerete queste righe.

3dfx Voodoo3 2000

La "Voodoo3 2000" è la nuova scheda video a 128 bit con motore accelerato 3d prodotta direttamente dalla 3dfx. Produce una risoluzione massima di 2046x1536 in 16.8 milioni di colori stabili a 100Hz fino a 1600x1200 grazie al RAMDAC a 300MHz. Il motore supporta il filtraggio bi- e tri-lineare, la fusione delle texture, la generazione dei poligoni 3d e uno Z-Buffer a 24 bit. Con i 16 Mbit di SDRAM elabora 6.000.000 di triangoli al secondo ed è compatibile con la Voodoo2 e tutti gli standard DirectX, OpenGL e Glide. Può riprodurre filmati MPEG-2 (DVD). Sono disponibili i driver originali sotto licenza Open Source direttamente dalla 3dfx.
www.3dfx.com

ATI All in Wonder 128 32MB SDRAM

La "All in Wonder 128" è una scheda video a 128 bit che include oltre ad un discreto motore tridimensionale anche un insieme di funzionalità di acquisizione e montaggio video, nonché di sintonizzatore TV e di riproduzione MPEG-1 e 2. Il chipset, basato sul sottosistema RAGE 128GL non è penalizzato, sotto Linux, dall'assenza di driver specifici grazie alla compatibilità con i driver XF86_Mach64. La massima risoluzione supportata è 1920x1200 a 16.7 milioni di colori (76Hz) con RAMDAC a 200MHz Il chip di acquisizione video è un Brooktree Bt829 pienamente supportato da Video4Linux.
www.atitech.ca

MONITOR

Il meccanismo di gestione della scheda video da parte di X permette di supportare virtualmente qualsiasi risoluzione e quindi ogni monitor presente sul mercato: a frequenza fissa, multisync o multiscan,. Nella configurazione di X, se il monitor non è già indicato esplicitamente, è possibile introdurre i parametri di base che ne specificano l'intervallo di frequenza d'ingresso in orizzontale e verticale.

Nec 22" FE1250

Un monitor da 22" con dot pitch di 0.25mm e una risoluzione massima di 1920x1440 con una gamma di refresh da 55 a 73 MHz. Menu' su video OSM per la correzione dei parametri. Compatibile con gli standard Vesa e i protocolli DDC1 e DDC2B per la comunicazione dei dati al PC, conforme alle specifiche sulle basse radiazioni e il risparmio energetico, MPR II, EPA, CE e TCO99. Frequenza Orizzontale: 31-110KHz. Frequenza Verticale: 55-160Hz. Dim. 483x501x472mm per 32 Kg.
www.nec.it

Daewoo 19" 902D

Risoluzione massima 1600x1200 a 75Hz e dot pitch da 0.26mm per questo 19" (con diagonale visibile da 18") Daewoo indicato per un uso professionale o avanzato. Menu su schermo e registrazione di preset personali oltre quelli di fabbrica. Compatibile Vesa e con i protocolli DDC, conforme alle specifiche MPR II, TCP'99 e EPA. Frequenza Orizzontale: 30-95KHz. Frequenza Verticale: 50-160 Hz. Dim. 466x476x465mm per 23 Kg.
display.dwe.co.kr/english

MASTERIZZATORI, CDROM e HARD DISK

Nessun problema per i masterizzatori o gli hard-disk EIDE e SCSI riconosciuti direttamente dal kernel di Linux come /dev/hd? O /dev/sd? secondo la posizione nella catena eide o scsi.
Gli hard disk e i cdrom possono essere montati con il comando mount, i masterizzatori possono essere usati con il relativo software di scrittura (ad es. cdrecord) o montati in lettura come normali cdrom.

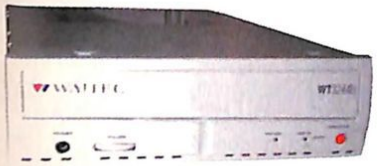
Plextor Plexwriter 8/4/32A

Masterizzatore riscrivibile EIDE della Plextor con velocità di riscrittura CD-RW 4x e di scrittura CD-R 8x. Buffer da 4Mb e firmware facilmente aggiornabile su FlashROM (ne esiste una versione indipendente specifica

per Linux). Tempo medio di accesso 170ms. Supporta TAO (Track At Once), DAO (Disk At Once), SAO (Session At Once), IPW (Incremental Packet Writing) e MS (Multi Session).
www.plextor.be

Waitec WT3244EIB

Masterizzatore riscrivibile della Waitec con velocità di scrittura CD-RW e CD-R 4x. Buffer da 2Mb. Interfaccia EIDE.
Tempo medio di accesso 100ms. Supporta TAO (Track At Once), DAO (Disk At Once), SAO (Session



At Once), IPW (Incremental Packet Writing) e MS (Multi Session).
www.waitec.com

QTM SW160 36.7GB Atlas V

Piccolo sogno, questo Atlas V della Quantum che è uno dei primi

ad essere dotato della nuova interfaccia Ultra 160/M SCSI, l'ultimo standard SCSI per i trasferimenti dati ad altissima velocità fino a 160Mb al secondo. Con una capacità di 36.7Gb e un tempo medio di accesso di 6.3ms e un buffer di 4Mb. 7200 giri al secondo è dotato di tecnologie di auto-analisi e predizione dei guasti (SMART), protezione dagli urti e correzione automatica degli errori.
www.quantum.com

Olidata-Samsung HD 10.2Gb

Interfaccia UDMA 66Mb/s compatibile ATA-5 e tempo d'accesso di 8.5 ms, buffer da 512 Kb

e velocità di rotazione a 5400 giri al secondo, tecnologie SMART e un'affidabilità di 500.000 ore per questo disco Samsung marcato Olidata da 10.2Gb.
www.olidata.it

MODEM

Banditi i modem su scheda, a meno che non siano di derivazione dal chipset Lucent (ad esempio buona parte dei Compaq) la compatibilità modem non è quasi mai un problema, ancor meno quando si tratta di ISDN o ADSL.

TA Zyxel Omni.net ISDN

Terminal Adapter ISDN con una enorme quantità di funzionalità. Supporta la compressione V.42bis per raggiungere i 460.8Kb/s, e il protocollo Multilink PPP per utilizzare interamente la banda a 128 Kb/s. Ha

funzionalità Bandwidth On Demand e porte di tipo A/B per connettere terminali analogici come telefoni, fax e modem. Il firmware è su Flash facilmente aggiornabile.
www.zyxel.com

SCHEDE AUDIO

In assoluto la maggiore fonte di incompatibilità dei sistemi Linux è la scheda audio. Tanti i produttori diversi, tanti i chipset, spesso gestiti in modo assolutamente proprietario e senza specifiche pubbliche. Attraverso la compatibilità soundblaster a 8 o 16 bit si riesce sempre, più o meno facilmente, ad estirpare anche alla più ignorante delle schede audio qualcosa di più di un gracidìo da beeper. Ma la strada è ancora lontana. In questo più che in ogni altra cosa, raccontateci le vostre storie di successo (o fallimento).

Sound Blaster Live! Platinum

Scheda audio PCI di sintesi musicale Emu System con processore EMU10K1 a 1024 voci (64 hardware)

su 48 canali MIDI con 128 strumenti e 10 banchi di percussioni. Tecnologia SoundFront per WaveTable personalizzate con set da 2 a 8 Mb. Effetti digitali come riverbero, chorus, flange, pitch shifter e distorsioni, applicabili a tutte le sorgenti sonore. Gestisce 2 o 4 altoparlanti con un posizionamento del suono su 360°. È fornita con un frontalino da installare in uno scomparto da 5"1/4 come un drive per avere a portata di mano i connettori di ingresso e uscita per tutte le periferiche audio. Non male la compatibilità Linux sia con il sistema ALSA che con OSS, esistono comunque driver specifici del produttore sul sito Internet.
www.soundblaster.com

AZTECH PCI 64-Q3D

Realismo e velocità le caratteristiche di questa onesta scheda audio PCI

della Aztech basata sul sistema di suono posizionale Qsound 3D e completa di effetti come doppler, chorus e riverbero. Compatibile con i progetti ALSA e OpenSound System per Linux.
www.aztech.com.sg

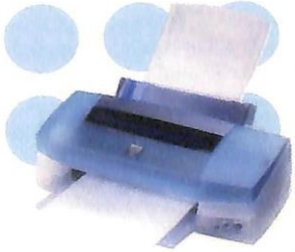
STAMPANTI

Pochi i problemi con le stampanti se si sta alla larga da quelle comunemente identificate come WinPrinters, ovvero stampanti senza logica a bordo che uniscono a prezzi non molto più bassi all'assenza di un processore dedicato e quindi all'uso di quello principale di sistema. Risultato stampe più lente e rallentamento generale del resto del sistema, oltre ad un uso consistente di memoria centrale per il processing delle pagine in stampa. La stampa sotto Linux è pilotata dai driver specifici delle applicazioni o da quelli del sottosistema Open-Source PostScript denominato GhostView, assolutamente immancabile in tutte le distribuzioni Linux.

Watch

Epson Stylus Color 740

Monocromatica e a colori, da 6 pagine al minuto, la Epson Stylus 740 rappresenta la pietra di paragone per la compatibilità Linux in fatto di stampanti. Riconosciuta automaticamente sotto molte distribuzioni, funziona senza particolari problemi sia con l'interfaccia parallela che con la USB. Per la stampa a colori è disponibile anche un driver specifico Gimp Print Plugin, molto superiore allo standard GhostView.



Linux S.t.a.r.

Strumenti Trucchi Appuntamenti e Riferimenti

Strumenti e programmi, trucchi e astuzie, appuntamenti e occasioni, riferimenti e soluzioni per i piccoli problemi di un grande sistema operativo.

unixODBC 1.8.9

Il progetto unixODBC permette alle applicazioni UNIX con la stessa API ODBC 3.X disponibile sotto Windows. La distribuzione contiene un Gestore di Driver che supporta l'API ODBC 3.5 ed effettua le traduzioni da ODBC 3 a ODBC 2 come specficato nella documentazione Microsoft. Sono anche presenti nella distribuzione un insieme di utilità grafiche che permettono agli utenti di specificare le connessioni verso i DBMS usati dalle applicazioni e una collezione di driver ODBC compresi un semplice driver per file di testo, per NNTP, Postgres e altri. Infine l'archivio contiene una selezione di template e librerie per aiutare la costruzione di altri drivere ODBC. UnixODBC funziona con MySQL, Postgres, StarOffice, Applixware, iHTML, PHP, Perl DBD::ODBC e molte altre applicazioni e drivers. Adotta una licenza LGPL.
www.unixodbc.org

Xwpe

Avete nostalgia del look&feel del Borland Turbo C per MSDOS? Ecco il clone perfetto per linux. Un ambiente completo di programmazione per la gestione di progetti UNIX scritto da Fred Kruse.
www.identicalsoftware.com/xwpe

QVWM

Se proprio non potete fare a meno del look&feel di Windows 95 provate qvwm, il Q Virtual Window Manager. Qvwm è un gestore virtuale di finestre suddiviso in nove riquadri che, pur essendo stato programmato da zero, offre tutte le funzionalità presenti in Windows 95, come il pulsante di Start, i menu, e i tasti di scelta rapidi compatibili.
www.qvwm.org

Strumenti

PowerShell

PowerShell è un programma incredibilmente utile che non può mancare sulla "scrivania elettronica" di tutti gli utenti Linux. PowerShell è un emulatore di terminale basato su GNOME/Gtk+ che mette a disposizione più terminali contemporaneamente sulla stessa finestra, ciascuno con una propria "linguetta" per portarlo in primo piano.
Chi è ancora abituato a fare un grande uso di terminali troverà il programma insostituibile.
powershell.pdq.net

Gaby

Gaby è un gestore di database personale la cui interfaccia è costruita con GTK+ e Gnome. È possibile accedere al database monoutente per indirizzi, libri e perfino foto, ed è basato su una struttura a plug-in che ne permette una facile estendibilità.
gaby.netpedia.net

Riferimenti

ILDP

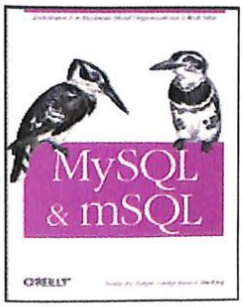
L'Italian Linux Documentation Project ha l'ambizione di creare una intera collezione di documenti pubblici su tutti gli aspetti di Linux e le tecnologie correlate.
I ragazzi di ILDP hanno finora tradotto buona parte degli HOW-TO e delle pagine di manuale e hanno curato un HOW-TO sulla localizzazione

in Italiano. Pur non essendo una struttura controllata centralmente il lavoro dei contributori al progetto è notevolmente semplificato dalla presenza di un sito aggiornato e di una efficace mailing-list di supporto.
www.pluto.linux.it/ildp

Nicholas D. Wells "Linux. Non credevo fosse così facile". Edizioni Jackson

Traduzione italiana di uno dei libri della fortunata serie americana della Sybex "I Didn't Know You Cold Do That..." questo libro proprio non convince. In sostanza si tratta di brevi presentazioni di programmi suddivisi in funzione della rispondenza ad alcune categorie generali.
Utile forse per avere un idea generale sulle possibilità di Linux, ma il contenuto è limitato ad una carrellata, neppure troppo coerente di informazioni a livello veramente essenziale. Ha però un pregio: costa poco pur includendo un CD-Rom con le versioni sorgenti e compilate dei programmi presentati. Non è un libro dove si troveranno risposte alle proprie risposte esistenziali, ma è comunque un punto di partenza. Ma non più di uno dei tanti web amatoriali presenti su Internet.
www. jacksonlibri.it/ servizi/Libri/ schede/2424/

MySQL e mSQL Hopslibri.



Ottima ed accurata traduzione italiana dell'omonimo libro editato dalla O'Reilly. È il riferimento completo ed immancabile per chiunque abbia bisogno dell'aiuto definitivo su uno dei due programmi che hanno cambiato il modo di pensare ai database. Un esempio di come i libri si scrivono, come se ne cura una pubblicazione, come si traducono.
www.hopslibri.com, www.oreilly.com

Appuntamenti

Erlug

Il più grande user-group d'Italia, l'Emilia Romagna User-Group, ha preparato un Installation Party in grande stile. Si è svolto a Bologna il 28 Maggio presso la facoltà di Ingegneria. È stata l'ultima di una fortunata serie di iniziative che ha portato il piccolo gruppo di appassionati di Linux a formare una Associazione Culturale con personalità giuridica che conta oggi oltre 200 iscritti e collabora con aziende del calibro di SGI, Red Hat, SuSE e Mandrake.
www.erlug.linux.it

O'Reilly Open Source Software Convention 17 Luglio Monterrey California USA

Secondo appuntamento per la Convention sponsorizzata dalla O'Reilly. Una occasione unica per vedere di persona tutti quelli che contano e tutti quelli che fanno l'Open Source. Micidiale l'aggregazione di ben 13 sessioni parallele su Linux, Apache, Python, Sendmail, Tcl/tk, e sulle stratrgie d'impresa Open Source. Lo scorso anno si sono contati oltre 1700 partecipanti. Evento imperdibile la conferenza di presentazione in anteprima del nuovo Perl 4.0.
conferences.oreilly.com/oscn2000/

Hackmeeting 2000 – Roma

L'evento underground dell'anno informatico è stato l'Hackmeeting che si è svolto nella meravigliosa cornice del CSOA di Forte Prenestino a Roma in tre lunghissime giorni e notti dal 15 al 18 Giugno in cui la scena degli hacker italiani è riuscita a creare un avvenimento di ineguagliabile interesse. Le giornate sono state scandite da sessioni di approfondimento sulle tematiche delle nuove (e vecchie) tecnologie, sulle debolezze non solo dei sistemi informatici, ma anche delle sovrastrutture sociali; le notti da un incredibile fermentare di condivisioni e iniziative. Condito da tutto quell'armamentario di varia umanità che si può concentrare in un centro sociale come quello di Forte Prenestino, Hackmeeting 2000 era proprio da non perdere.
www.hackmeeting.org, www.forteprenestino.net

Linux Kongress 20-22 Settembre, Erlagen Germania

Se c'è un evento Linux da seguire assolutamente in europa è questo Linux-Kongress organizzato da GUUG lo German UNIX User Group, da NLUUG, lo User Group UNIX Olandese e da LIVE, Linux-Verband. È la quarta edizione, ma proviene da una precedente tradizione di conferenze che risale al '94, e si annuncia di gran lunga l'evento europeo Linux dell'anno.
Oltre 25 i relatori per gli approfondimenti previsti in due sessioni parallele per i giorni 21 e 22. Il 20 invece sarà dedicato ai tutorial introduttivi. La lingua ufficiale è l'inglese.
www.linux-kongress.de

Trucchi

Non funziona la stampante dopo l'installazione

Appena installata la distribuzione Linux Red Hat 6.1 si potrebbero avere dei problemi con la configurazione della stampante. Anche utilizzando il Pannello di controllo per aggiungere una nuova stampante, il sistema non riesce a rilevare nessuna periferica di stampa su qualsiasi porta parallela del PC. Di solito la stampante dovrebbe essere riconosciuta sul device lp0 che è quello corrispondente alla LPT1, ma, pur avendo accesso la stampante e avendo collegato il tutto senza errori, il sistema operativo non ne vuole sapere di vedere la periferica. In questo caso è necessario inserire nel file /etc/conf.modules la nuova voce:

```
alias    parport_lowlevel  parport_pc
```

dopodiché digitare il comando:

$ modeprobe lp

Ora si può installare la stampante con il printtool del pannello di controllo e la parallela verrà correttamente riconosciuta. (MGA)

Controllo dell'MD5 di un pacchetto

Un pacchetto RPM registrato non correttamente può semplicemente non installarsi o, nel peggiore dei casi, corrompere l'intero sistema modificando in modo inappropriato qualche file di configurazione. Quando si ha la sensazione che un pacchetto RPM possa essere corrotto usare il comando:

$ rpm -K --nogpg <file>.rpm

Un'alternativa a ps

Pstree è un'ottima alternativa a ps per visualizzare tutti i processi in una forma più leggibile. È anche possibile usarlo nella forma pstree –hap per visualizzare la command-line e il pid e permette inoltre di identificare il processo in corso.

Definire il background da linea di comando

Tra le tante alternative è anche possibile usare xv per definire il background di X. Questo è particolarmente interessante quando si vuole cambiare lo sfondo di lavoro periodicamente con il cron. Il comando da richiamare per cambiare lo sfondo è:

$ xv –max –root –quit <figura.jpg>

Menu delle applicazioni in esecuzione

Premendo ALT e il tasto di mezzo del mouse (o ambedue i tasti se il mouse ne ha solo due) sullo sfondo del desktop si apre un menu contenente l'elenco delle applicazioni in esecuzione.

Menu sul tasto di mezzo senza il bordo

In una finestra senza il bordo non è possibile aprire il menu relativo al tasto di mezzo del mouse. In tal caso è possibile ottenere lo stesso menu usando la sequenza ALT-tasto destro del mouse.

Controllo del file di configurazione

Prima di mettere in linea un nuovo servizio SAMBA è utile provare che nel file di configurazione non compaiano errori con il comando testparm. Ad esempio:

$ testparm /etc/smb.conf

Definire la profondità di colore

Per definire la profondità di colore in X è sufficiente aggiungere la seguente linea di configurazione al file /etc/X11/XF86Config:

$ defaultColorDepth <numero di bit>

Velocizzare il browsing

Questo è veramente un trucco "sporco"! Per velocizzare il browsing quando si ha a disposizione una linea veramente lenta, è possibile fare in modo da eliminare il downloading delle immagini pubblicitarie dalle pagine html. Per un sistema desktop che non abbia lanciato un demone http, come apache, è possibile inserire le seguenti linee nel proprio file /etc/hosts:

```
127.0.0.1    www.doubleclick.net
127.0.0.1    ad.doubleclick.com
127.0.0.1    ad.doubleclick.net
127.0.0.1    ad.preferences.com
127.0.0.1    ad.washingtonpost.com
127.0.0.1    adbot.theonion.com
127.0.0.1    adpick.switchboard.com
127.0.0.1    ads.doubleclick.com
127.0.0.1    ads.doubleclick.net
127.0.0.1    ads.i33.com
127.0.0.1    ads.infospace.com
127.0.0.1    ads.msn.com
127.0.0.1    ads.switchboard.com
127.0.0.1    ads.washingtonpost.com
```

In tal modo il browser non riuscirà a raggiungere tali siti (che sono i principali distributori di immagini pubblicitarie) e presenterà lo spazio dedicato all'immagine vuoto con l'icona di figura non collegata. In cambio non sarà necessario attendere il tempo supplementare per attendere l'immagine su ogni pagina. Esteticamente non sarà il massimo, ma su linee lente potrebbe essere una vera manna di banda!

Ridurre lo spazio occupato dagli eseguibili

Per ridurre consistentemente la dimensione dei file eseguibili è possibile usare il programma strip che rimuove i simboli di debugging che spesso i programmatori lasciano nei propri software. Il risparmio può essere consistente, anche dell'ordine del 30/40%!

Stampare le pagine del manuale in linea

Per stampare l'intera pagina di manuale di un comando specifico è sufficiente digitare il comando:

$ man <comando> | lpr

Se è necessario stampare le informazioni su un filtro o una stampante PostScript è possibile usare:

$ man <comando> -t | lpr

Nel caso in cui sia necessario ridirigere la stampa verso un dispositivo diverso da quello di default è possibile usare il comando:

$ man <comando> | lpr –P<nome filtro>

l'opzione –P dirige il flusso verso il filtro selezionato (ad esempio lp1)

Pizza, spaghetti e CompuItaly.

Pizza e spaghetti hanno caratterizzato la cultura italiana, diffondendola nel mondo. Ma, nell'era della comunicazione globale, la parola è affidata alla tecnologia e ad internet. E a CompuItaly, la grande casa dell'informatica per gli Italiani.
Ora, magari, potremmo anche ordinare pizza e spaghetti online.

COMPUItaly®
La casa dell'informatica per gli italiani

www.compuitaly.it

Glade, un IDE per Linux

Ovvero, come sviluppare applicazioni Gtk+ in ambiente grafico

Qualche anno fa, un certo Linus Torvald scrisse: "Quando l'uomo era uomo si scriveva i propri driver da solo".
Glade non è esattamente in linea con questa filosofia, visto che è nato per rendere semplice lo sviluppo di applicazioni in ambiente Gtk (il toolkit di Gimp).
Ogni confronto con ambienti equivalenti in Win9X è, a mio parere, fuori luogo, vista la diversità del prodotto (che nella filosofia GNU non può essere un prodotto!) e vista la differente architettura del sistema operativo.
Glade è, comunque, un grande aiuto, perché permette di generare codice C dedicato alle GUI con pochissimo sforzo, lasciando tutte le energie per l'algoritmo che si andrà ad implementare.
Glade non è limitato solo al C, perché esistono interfacce, esterne a Glade,che permettono di utilizzare Perl, C++, Ada95 e Python.
Per ora non si parla ancora di Java, ma qualche traccia sul newsgroup è già comparsa; quelli di voi che preferiscono Java, quindi, dovranno aspettare ancora un po' di tempo.
Il tool è ottimo, anche se bisogna entrare nell'ordine di idee che chi andrà ad utilizzare questo tool dovrebbe conoscere sia X che il Gtk (perlomeno, così la pensa chi ha sviluppato Glade).
Ma vediamo cosa ci permette di fare Glade.

Tecnichese

In *Figura 1* si può notare la maschera iniziale di Glade, che di fatto è composto da 3 maschere: Main Window, Properties e Palette.
La Main Window (quella in alto a destra) descrive il nostro progetto nelle sue componenti principali, cioè le finestre di cui sarà composta la nostra applicazione. In *Figura 1* non è ancora stato caricato nulla, e quindi questa finestra è vuota.
La Properties ci dice quali sono le proprietà della maschera (o widget) che siamo andati a creare.
Naturalmente, il contenuto della Properties dipende dal tipo di widget sulla quale stiamo lavorando.
La Palette è una specie di libreria di funzioni, ed è divi-

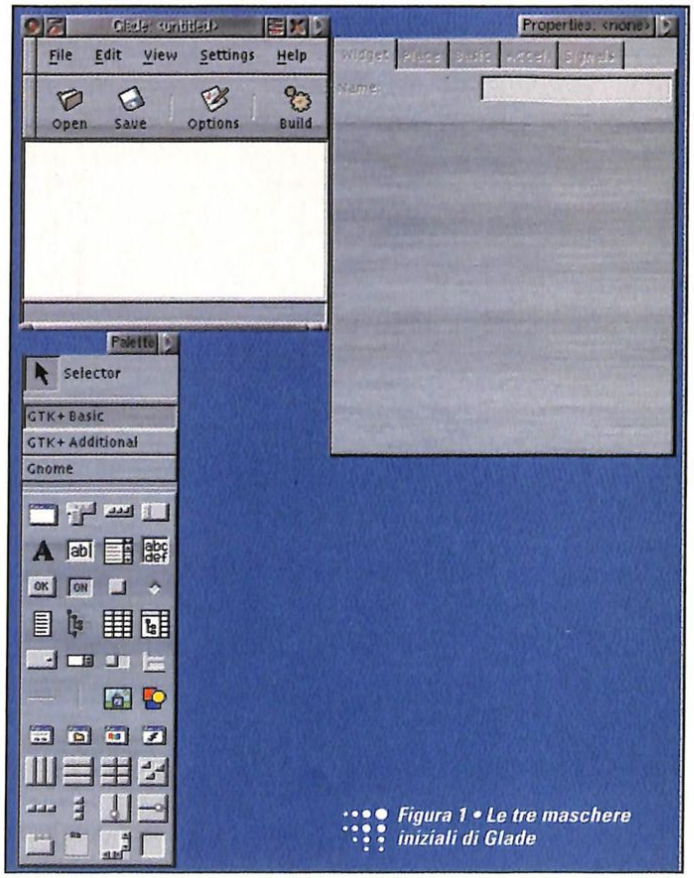


Figura 1 • Le tre maschere iniziali di Glade

sa in 3 parti: Gtk+ Basic , Gtk+ Additional e Gnome.
Nella Gtk+ Basic troviamo tutte le widget "base", cioè le funzioni semplici che possono venire utilizzate nella nostra applicazione.
Nella Gtk+ Additional, troviamo altre widget che possono venirci utili, un po' più specializzate della Gtk+ Basic.
Infine, nella Gnome troviamo vere e proprie applicazioni, come la calcolatrice , l'orologio o lo spell checker.
La prima cosa da fare è di definire un "container" per le nostre widget, cioè il layout della nostra maschera principale.
Come tutte le applicazioni X, la maschera principale sarà la maschera ".", cioè la root, all'interno della quale possiamo posizionare, in modo grafico, le nostre widget.
Il posizionamento delle widget è un po' laborioso, visto che i progettisti di Glade non hanno utilizzato il "drag and drop": la finestra base rende disponibile uno spazio che può essere ulteriormente diviso in "settori", all'interno dei quali possiamo posizionare le nostre widget.

Un esempio semplice semplice

Un po' di pratica: su Palette , con Gtk+ Basic selezionato, si possono notare parecchie icone (40, per essere esatti), e la widget che ci interessa è la prima in alto a sinistra. Premendo questa icona, creiamo il container all'interno del quale posizioneremo le widget che ci interessano (esiste un altro container, di cui parleremo più avanti); viene creata una finestra ulteriore, chiamata "window1".
Come avrete notato, è comparsa una scritta "window1" all'interno della Main Window: questa è l'indicazione che abbiamo creato il container.
Se ora tentiamo di trascinare una qualunque delle altre icone all'interno del nostro container, non succederà nulla, come dicevamo prima.
Ora, se premiamo l'icona 29 (la prima della terza fila a partire dal basso), e rilasciamo il tasto del mouse, portando il cursore all'interno del container il cursore del mouse diventa un segno "+", e questo ci segnala che è possibile posizionare l'oggetto nel nostro container.
Un click del mouse e compare una maschera che ci dice in quante colonne dividere il container (il default è 3), un altro click su OK e abbiamo creato 3 spazi uguali nel nostro container.
Ora, selezioniamo la prima icona della terza fila e posizioniamola nella parte più a sinistra del nostro container: il risultato è che compare un bottone chiamato "button1",come potete vedere in *Figura 2*.
La dimensione orizzontale del bottone è funzione della label: nella finestra Properties, modificando la label, si modifica anche la dimensione orizzontale del tasto (provate...).
Facendo un po' di esperimenti con le icone presenti, potrete prendere un po' di manualità sul modo di operare e potrete capire come le diverse icone realizzano i diversi oggetti.
Parlando della Palette abbiamo solo velocemente accennato al Gtk+ Basic, ma come potrete vedere, lasciando per un attimo il mouse su ogni singola icona, compare la spiegazione dell'icona stessa (il tip di VB).
Date pure un'occhiata alle Gtk+ Additional e alla Gnome, ci troverete parecchie cose interessanti.

Un esempio un po' più complicato

Partiamo con un ambiente pulito: se partite dall'esempio precedente selezionate nella Main Window la window1 dell'esempio precedente e premete il tasto "Canc" sulla tastiera , altrimenti lanciate Glade.
Su Palette, selezionate Gnome, e poi selezionate "Gnome Application Window", cioè la prima icona in alto a sinistra: abbiamo creato una finestra abbastanza completa, come mostrato in *Figura 3*.
Sempre su Palette, selezionate Gtk+ Basic, e poi la casella 29 (la prima della terza riga a partire dal basso), ma questa volta, alla form window "Number of columns" rispondiamo "2": il risultato è un container diviso in sole due parti, come mostrato in

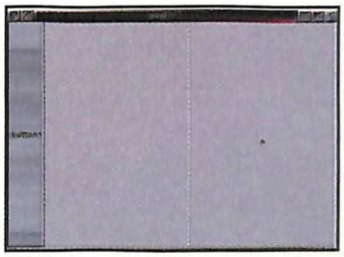


Figura 2 • Il button1 posizionato nella finestra

Figura 4. Torniamo sulla Gnome della Palette, e selezioniamo la prima icona della terza riga a partire dal basso: un click nella parte di destra del nostro container, ed è comparsa una calcolatrice. Come si può notare,la dimensione delle finestre si è adeguata alla dimensione del nuovo componente appena inserito.
Ora, selezionate la terza icona della quarta riga a partire dal basso (indica "12:19"), e posizionatela nello spazio che rimane a destra della calcolatrice.
La finestra si modifica ancora, e compare un orologio.
Dovreste avere una finestra uguale a quella mostrata in *Figura 5*. Non male, per un lavoro di circa 1/2 minuto!
Salvate il lavoro nella directory di default, che dovrebbe essere ~HOME/Projects/project1 (lo potete capire dal menù della Main Window su "Options"). Ora, premete il tasto "Build" sulla Main Window: non ci sono effetti evidenti, non viene creato nessun eseguibile ma sono stati generati tutti i files necessari per la compilazione.
Quello che faremo nel prossimo paragrafo è di creare l'eseguibile.

Figura 3 • La Gnome Application Window

Figura 4 • La Gnome Application Window già divisa

Compiliamo quello che abbiamo generato

Nella directory ~HOME/Projects/project1 troveremo un certo numero di file, tra cui spicca il file autogen.sh. Questo file genera il Makefile con le corrette dipendenze.
Dovete semplicemente lanciare il comando

```
$ autogen.sh
```

e otterrete il Makefile del vostro progetto.
Ora, lanciando il comando:

```
$ make
```

verranno compilati i file che Glade ha generato partendo dalle windows che avete disegnato.
Provate la vostra nuova applicazione: andate nella directory ~HOME/Projects/project1/src e lanciate il file project1:

```
$ project1
```

Potrete così visualizzare il risultato del vostro lavoro sulle maschere.

In particolare, la directory ~HOME/Projects/project1/src contiene i files di sorgente c e i files di include relativi al progetto.
Noterete che ci sono 4 files di sorgente c differenti: callbacks.c , interface.c, support.c e main.c.
Noterete anche che ci sono gli stessi files, però con estensione .h, cioè gli include. In questo esempio non analizzeremo nessun file di include.
main.c è il main del nostro programma, con le chiamate alla libreria Gtk+ per creare l'applicazione.
La chiamata per creare la nostra applicazione è:

```
app1 = create_app1();
```

mentre quella per visualizzarla è:

```
gtk_widget_show (app1);
```

interface.c è il file che viene generato da Glade per tutte le chiamate alla libreria per la visualizzazione di tutte le widget (tasti , menu, ecc.).
La nota all'inizio del file dice "DO NOT EDIT THIS FILE - it is generated by Glade."; potete anche modificarlo, se sapete cosa state facendo.
Anche il file support.c serve a Glade per dividere le chiamate a sistema,e anche in questo file troverete la nota "DO NOT EDIT THIS FILE - it is generated by Glade.".
Vale comunque lo stesso discorso fatto per interface.c.
Il file che più ci interessa è, per esclusione, callbacks.c.
In questo file ci sono tutti gli entry point per l'utilizzo dei menu,dei tasti , e in generale di tutte le funzioni che ci interessano.
Avrete notato che, lanciata l'applicazione, l'unico modo per terminarla è un ctrl-c sulla finestra di terminale: ora noi faremo in modo che l'applicazione si chiuda quando, nel menu "File", andremo su "Exit". Editate il file callbacks.c e cercate exit: troverete la funzione on_exit1_activate. Tra le parentesi graffe, scrivete il comando:

```
exit(0);
```

Ora salvate con il tasto "Save" della Main Window, poi tornate nella directory ~HOME/Projects/project1 e rilanciate il comando:

```
$ make
```

Se non ci sono errori, potete tornare nella directory ~HOME/Projects/project1/src e lanciare nuovamente l'applicazione:

```
$ project1
```

Potrete verificare che ora il tasto exit funziona perfettamente. Come avrete notato, non esiste sul toolbar nessun tasto che ci permette di chiudere la nostra applicazione; quello che faremo nel prossimo paragrafo è di creare questo tasto, di dargli un aspetto simile agli altri tasti presenti e, soprattutto, di farlo funzionare.

Ancora più complicato

Ora andiamo a modificare i toolbar menu della nostra finestra.
Nella nostra finestra, selezionate la barra dei toolbar (un click del mouse di fianco a "Save" selezionerà la barra dei menu).
La Properties ora indicherà "Properties: toolbar1".
Nella finestra delle Properties, trovate il nome del toolbar ("toolbar1"),e il terzo campo indica "Size: 3": questo ci dice che sono previsti 3 tasti sul toolbar.
Scrivete "4" nel campo "Size" (o utilizzate le comode frecciine a sinistra), e vedrete comparire uno spazio nella vostra finestra di applicazione a fianco del tasto "Save".
In questo spazio dovrete posizionare un nuovo bottone, che prenderete dalla Palette Gtk+ Basic (primo tasto della terza fila).
Il bottone appena inserito avrà, come label, "button6", o qualcosa di simile.
La finestra Properties, come noterete, ci mostra le proprietà del bottone che abbiamo appena inserito, e mostra un campo nuovo, chiamato "Icon".
Sul campo "Icon" è presente un drop down menu, che ci

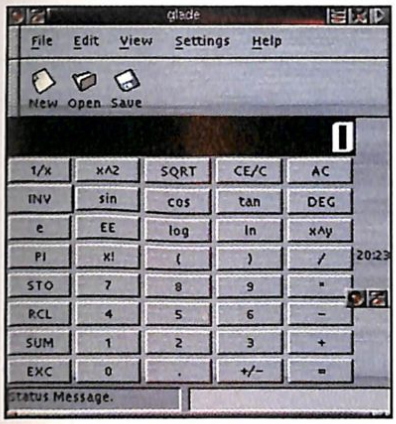


Figura 5 • L'applicazione finale risulta così

mostra tutte le icone standard di Glade: se non vi andasse bene nessuna delle icone presenti, comunque, è possibile scegliere una vostra icona semplicemente premendo la casella a fianco della freccia in basso di "Icons" (rappresentata da "..."). Per questo esempio, prendiamo dalle icone standard l'icona "Close" (la terza della lista). Un piccolo accorgimento: premete col mouse sull'icona, e non sul testo dell' icona.
Ora, nella vostra finestra sarà comparsa l'icona della chiusura (una X), ma la label dell'icona è sempre "button6"; per modificare il nome dell'icona andate nella finestra Properties e, nel campo "Label", scrivete "Close" o "Exit" o quello che volete per indicare che con questo tasto la vostra
applicazione errà chiusa.
Fatto ? Bene.
Ora dobbiamo creare la callback (cioè l'entry point nel file callback.c):
Nella Properties, selezionate il tab "Signals" e premete il tasto "..." a fianco di "Signals".
Vi viene proposto un menu di funzioni, e quella che interessa a noi è la funzione "clicked" nel submenu GtkButton.
Premetela, e il campo "Handler" verrà compilato da Glade con il valore "on_button6_clicked": questo è il nome della funzione all'interno di callbacks.c che verrà chiamata ogni volta che premete il tasto che avete appena inserito.
A questo punto premete il tasto "Add" nella Properties, e il vostro tasto è stato inserito nel file di callbacks.c.
Abbiamo terminato: ora dobbiamo solo salvare il nostro lavoro ("Save" nella Main Window) , rigenerare i files ("Build" nella Main Window) e avremo i files aggiornati.
Da una finestra terminale, andate nella directory ~HOME/Projects/project1/src e editate il file callbacks.c: troverete , tipicamente nelle ultime linee del file, la funzione "on_button6_clicked" all'interno della quale potete scrivere, tra le parentesi graffe, il comando:

```
exit(0);
```

Salvate il file, tornate nella directory ~HOME/Projects/project1 e lanciate il comando:

```
$ make
```

La vostra applicazione, ora, ha un nuovo tasto sui toolbar per poter terminare il programma.

A che punto siamo

Chi è riuscito a resistere fino a qui avrà capito che abbiamo esplorato tutti i modi per creare una applicazione; ora basta solo arricchirla con altre funzioni, utilizzare altre widget, aggiungere codice al main e tutto quello che vi viene in mente.
Nel caso vogliate aggiungere uno o più files al vostro progetto, dovrete modificare il Makefile.
Glade, una volta che ha trovato che esiste un Makefile, non lo sovrascrive, e questo naturalmente ci permette di fare crescere il nostro progetto in modo graduale.

Conclusioni

Glade non vuole competere con nessun IDE disponibile su altre piattaforme:l'unico obiettivo di Glade è di eliminare tutto lo studio da fare sulla libreria Gtk+ per potersi concentrare su una cosa più importante: l'applicazione.
Glade è un tool in grande sviluppo: infatti, se fa parte della vostra distribuzione, potete stare certi che sul sito di Glade c'è una versione più aggiornata (questo d'altronde è il guaio di Linux). Glade ha una mailing list di 70-80 messaggi al giorno: sono tutti relativi alle funzionalità che sarebbe bello aggiungere per poter avere un grande tool.
Glade è un grande lavoro di persone entusiaste, è free, funziona molto bene (non ho mai avuto crash con le versioni successive alla 0.4.0, e ora siamo alla 0.5.3). È vero che "Quando l'uomo era uomo si scriveva i propri driver da solo": ma per fortuna esistono tool come Glade, che fanno risparmiare tanto tempo nella stesura dei layout delle finestre, permettendoci di concentrarci sulle funzionalità e sul debug delle applicazioni.

Filippo M. Visocchi

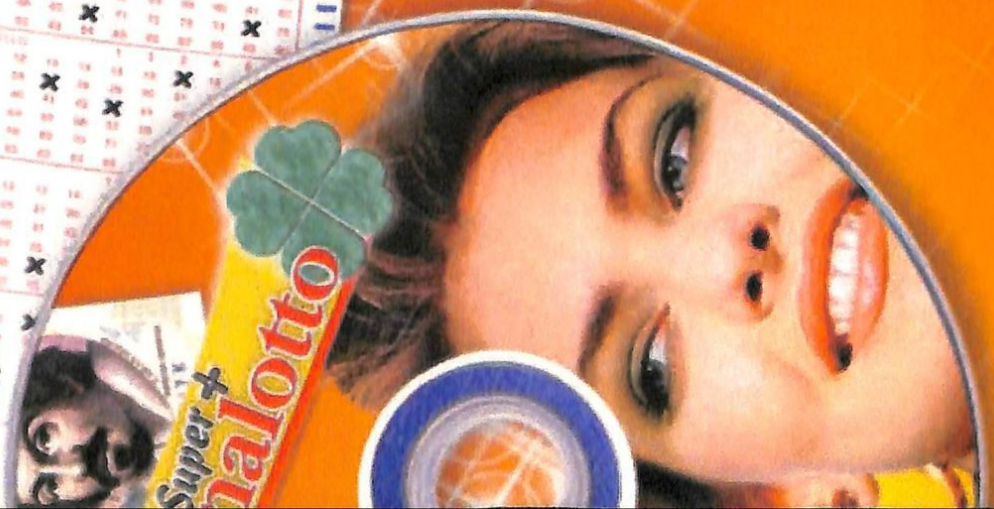
Informazioni utili

Sulla home page di Glade (glade.pn.org) troverete parecchie informazioni utili, compreso il download dell' applicativo e il download della documentazione (un po' scarna, a dire la verità).
Qui potrete trovare una buona documentazione e soprattutto molti esempi. Troverete, inoltre, una pagina che racchiude i link con altre pagine dove troverete applicazioni sviluppate utilizzando Glade. Glade ha una mailing list e, se potete sopportare 40-50 email al giorno, vi potete iscrivere: spesso si hanno informazioni estremamente interessanti.
Un altro sito interessante è la home page di Gtk+: www.gtk.org
Qui potrete trovare tutta la documentazione relativa a Gtk+, molto ben organizzata e di facile consultazione, oltre alle più recenti versioni della libreria Gtk+ praticamente in ogni formato (Debian, RedHat ecc.).
Un altro sito che va assolutamente visitato e il sito di Gnome: http://www.gnome.org/
dove troverete tuto quello che riguarda Gnome, dalla documentazione ai download più recenti.

PC Sistema

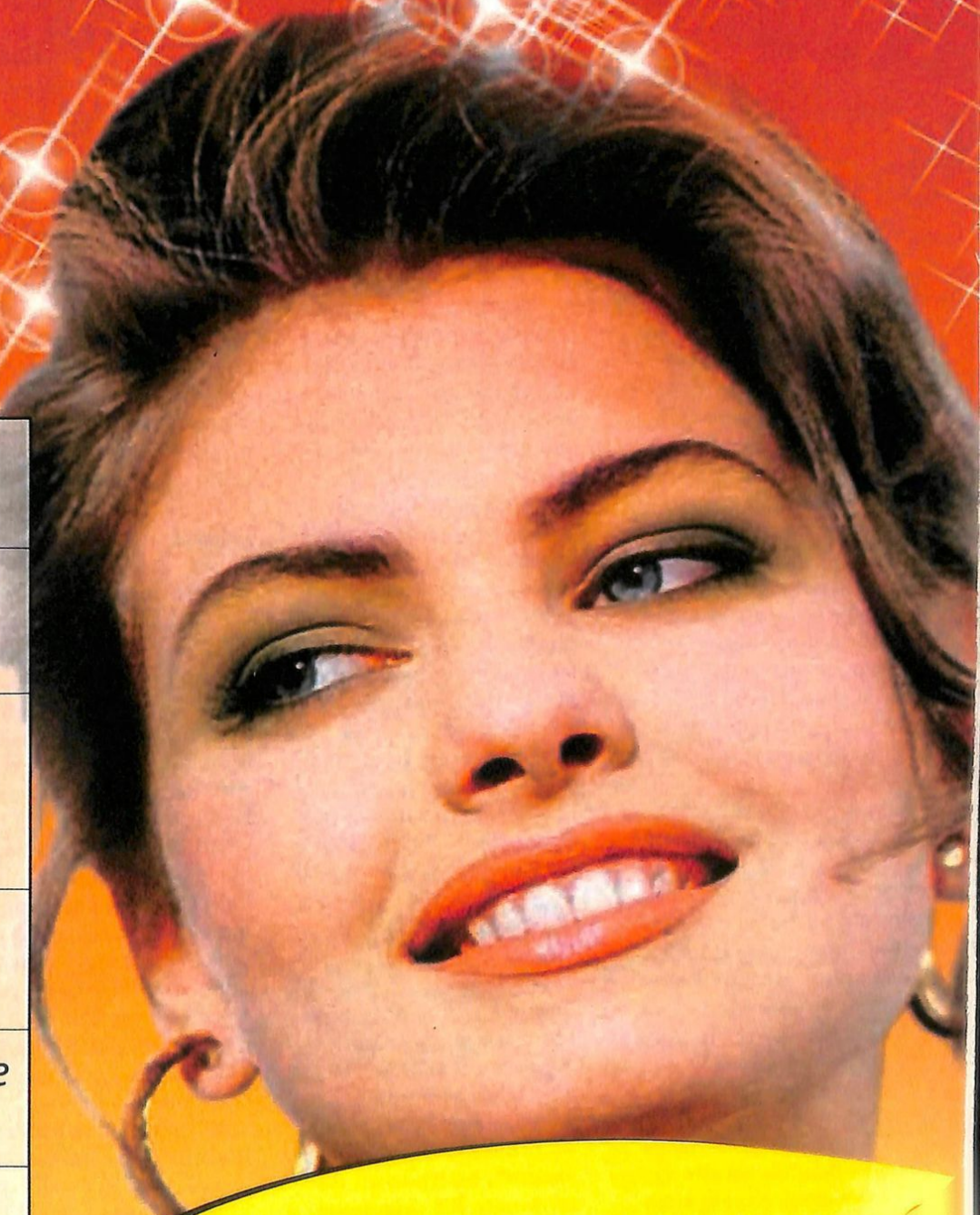
Super Enalotto +

Il software che rende semplice giocare in modo scientifico



Edizioni Master
il tuo sapere tecnologico

...in edicola



I numeri più probabili

Stampa su schede lottomatica

Ricerche statistiche complete con grafica e tabelle

Smorfia napoletana aggiornabile

Archivio aggiornabile anche via Internet

Le dritte per i principianti

Sistemi preimpostati personalizzabili

Clicca, Gioca e VINCI!

Tecniche

I daemons in Linux

Ovvero, come sviluppare un processo daemon.

Il nome "daemon" significa letteralmente "demone", e nei sistemi operativi unix-like si riferisce a processi che girano in background per svolgere tutte le funzioni periodiche (per esempio crond), o le funzioni che devono interrompere il normale flusso dei processi del sistema operativo (per esempio httpd, comunemente noto come Apache).
Come potrete notare, i processi daemon terminano tutti con la lettera "d", come crond , httpd , named e altri ancora : questa è una consuetudine
Di seguito descriveremo come, utilizzando il C, si possa scrivere un semplice daemon; ma non solo...

Una semplice premessa
La principale caratteristica dei processi sui sistemi operativi unix è di legare un processo ad una finestra di terminale.
Quando la finestra di terminale viene chiusa (per una specifica richiesta dell'utente o per un crash dell'applicazione), il processo che era stato lanciato in quella finestra viene terminato.
I processi di sistema, però, sono indipendenti dalle finestre all'interno delle quali vengono lanciati, o meglio, non dipendono da nessuna finestra.
Per poter eseguire un processo che sia indipendente da una qualunque finestra, esiste una serie di istruzioni che il sistema operativo puo'eseguire.

Il daemon: un po' di teoria

Come descritto sopra, un processo daemon è indipendente dalla finestra in cui viene lanciato.
Supponiamo di scrivere un processo che, ogni 5 secondi, scrive in un determinato file una determinata frase.
Per fare questo possiamo utilizzare la funzione sleep(n_sec), dove n_sec è il numero di secondi per i quali il nostro programma deve aspettare, e inserire questa riga all'interno di un ciclo while:

```
while(1) {
        sleep(5)
...qualche_azione();
}
```

Questo programma, se lanciato da una finestra di terminale, rimarrà in esecuzione fino a quando non verrà terminato, oppure fino a quando esisterà la finestra di terminale dalla quale è stato lanciato.
Il meccanismo per trasformare un processo in un processo daemon è l'istruzione fork();questa istruzione causa la creazione di un processo "figlio"(child), svincolato dal processo "genitore" (parent).
L'utilizzo esatto dell'istruzione fork() è il seguente:

```
...
switch(fork())
{
case 0: /* Child */
setsid();
break;
case -1: /* Error */
exit(1);
default: /* Parent */
exit(0);
}
/*Da qui in avanti il codice che viene eseguito è del processo daemon*/
...
```

Vediamo ora cosa succede nei dettagli.
Il valore di ritorno dell'istruzione fork() puo' essere di 3 tipi diversi, e cioé:
0 = il processo è stato trasformato in daemon con successo.
>0 = il processo è il processo parent.
<0 = c'è stato un errore e non ha potuto avere luogo la trasformazione.
In caso di errore, la causa è rilevabile dal valore di ritorno, e puo' essere uno dei seguenti casi:
EAGAIN : l'operazione non ha memoria sufficiente per allocare le pagine richieste dal child(ci sono troppi processi attivi).
ENOMEM : l'operazione non ha sufficiente spazio

nelle strutture del kernel, cioé il sistema ha poca memoria disponibile.
Come potrete notare, nel caso in cui la fork() risponde "0", viene eseguita l'istruzione setsid(), e si esce dalllo switch.
L'istruzione setsid() causa l'esecuzione del programma in una nuova sessione, trasforma il programma nel group leader, cioé nel programma che puo' diventare a sua volta parent e ritorna il valore numerico del session ID del processo chiamante (il valore di ritorno, tuttavia, non sarà utilizzato nel file che segue). A questo punto, tutto il codice che segue verrà eseguito in background, e quindi, anche se la finestra dalla quale è stato lanciato il programma venisse chiusa, il programma continuerebbe a girare.
In sostanza, abbiamo creato un daemon.

Un esempio pratico

Create il file Daemon.c, contenente il seguente codice:

```
#include <unistd.h>
#include <syslog.h>
#define POLLTIME 2
int main() {
    int i;
    int pid_num;
    int secs;
    /* Start syslog. */
    openlog("Daemon",
    LOG_CONS|
    LOG_PERROR|
    LOG_PID,
    LOG_DAEMON);
    /* Daemonize. */
    switch(fork())
    {
    case 0: /* Child */
    syslog(LOG_ERR,
    "Daemonized, forking
    to child ...");
    closelog();
    setsid();
    break;
    case -1: /* Error */
    syslog(LOG_ERR, "Can't
    fork.");
    closelog();
    exit(1);
    default: /* Parent */
    closelog();
    exit(0);
    }
    pid_num = getpid();
    openlog("Daemon",
    LOG_CONS|
    LOG_PERROR|
    LOG_PID,
    LOG_DAEMON);
    secs = POLLTIME;
    while(1)
    {
    /* Sleep for a while (1
    sec.) */
    sleep(POLLTIME);
    syslog(LOG_ERR, "%i se
    conds elapsed",secs);
    }
    return(0);
}
```

In questo file ci sono parecchie cose interessanti da notare.
Gli unici file di include necessari sono :

```
#include <unistd.h>
#include <syslog.h>
```

Il file <unistd.h> contiene tutte le define per le chiamate fork() e setsid(), mentre il file <syslog.h> contiene tutte le define per la scrittura nel file di log (normalmente /var/log/messages).Con la prima riga : openlog("Daemon", LOG_CONS|LOG_PERROR|LOG_PID, LOG_DAEMON);
apriamo un "canale" di log nel file /var/log/messages, così da tenere sotto controllo come viene eseguito il nostro programma (oltre a tutto, diamo un aspetto "da distribuzione" al nostro semplice esperimento!).
Subito dopo il nostro programma esegue l'istruzione fork().Nel caso il valore di ritorno della fork() sia 0, la funzione ha dato buon esito, e dobbiamo quindi chiudere tutti i files aperti prima di invocare la setsid().
L'operazione successiva, quindi, è quella di chiudere il file di log (come parent) prima di eseguire la setsid().
Il break ci porta ad eseguire la getpid(), che ci riporta il numero di processo che Linux ci ha assegnato.
Le istruzioni successive fanno sì che venga scritto nel file di log un messaggio che ci indica che sono trascorsi 5 secondi.
Ora, il nostro programma è già un daemon : se provate a chiudere la finestra di terminale che ha lanciato il programma, noterete che il processo non viene terminato.
L'unico modo che avete di terminare il processo è di eseguire un

```
$ kill -9 1278
```

dove "1278" è il pid del vostro processo che potete ricavare dando il comando:

```
$ ps -ef | grep Daemon
```

Moltissimi programmi salvano il loro identificativo di processo (il valore di ritorno dalla getpid()) nella directory /var/run/nome_file, così da rendere più semplice l'operazione kill.

Altre considerazioni

Il Makefile è molto semplice, e viene riportato di seguito:

```
CC      = cc
CFLAGS  = -O2
all:    Daemon
dam:    Daemon.c
```

Non è necessario essere root per lanciare un daemon, l'unica cosa che dovete tenere a mente è che, nel momento in cui il vostro daemon dovrà eseguire istruzioni che necessitano di privilegi (come le istruzioni di I/O), dovrà essere obbligatoriamente lanciato in una finestra di root o al boot della macchina; prima però di tentare la strada del boot, è meglio provare un po' di volte il vostro nuovo processo.

Conclusioni

Come avrete notato, è abbastanza semplice ed intuitivo scrivere un daemon.
In questo articolo è stato trattato un semplice sviluppo per dimostrare come poter utilizzare i daemon con in files di log del sistema.

Apache JServ Project: il supporto di Apache per le Java Servlet

Il più diffuso web server su Linux fornisce il pieno supporto alla versatilità e semplicità delle Java Servlet, per la creazione di documenti HTML dinamici.

Apache JServ Project [1] è un progetto portato avanti dagli sviluppatori del web server Apache in collaborazione con quelli della JavaSoft, per poter offrire una piena integrazione della tecnologia Servlet fondamentale per lo sviluppo di applicazioni server side in Java. Apache JServ è totalmente compatibile con le specifiche JavaSoft Java Servlet APIs 2.0 e funziona con qualunque distribuzione JDK (Java Development Kit) compatibile con la 1.1. La distribuzione di Apache JServ, di pubblico dominio, è di semplice installazione e configurazione su Linux, ed estende le potenzialità del web server Apache, presente su ogni distribuzione di Linux, aggiungendogli un modulo (mod_jserv). La possibilità di supportare le Java Servlet, permette la stesura di applicazioni in Java che possono interagire in maniera semplice con i vari web browser (Netscape, IE), grazie alle svariate funzioni messe a disposizione dalle API di Java. Quindi, la creazione di applicazioni CGI (Common Gateway Interface), cioè in grado di inviare e ricevere dati con i browser, diventa un processo molto semplificato e con una resa più efficiente. Questa tecnologia può permettere, ad esempio, la facile archiviazione ed il reperimento delle informazioni su database con accesso tramite web.
Dopo un'introduzione teorico/pratica sulla definizione e sulle caratteristiche delle applicazioni CGI, ed in particolare delle servlet, si forniscono delle linee guida sull'installazione e la configurazione del pacchetto Apache Jserv, peraltro entrambe semplicissime; per concludere poi con un programma di esempio molto breve, in Java, che permette di osservare praticamente come le informazioni viaggiano dal browser all'applicazione (request), vengono elaborate e poi tornano indietro al browser (response). Minime conoscenze di HTML e Java [5] sono richieste per la comprensione del programma di esempio; per la compilazione del sorgente è necessaria una qualsiasi distribuzione JDK compatibile con Java1.1.

Applicazioni CGI e Dynamic HTML

La definizione di HTML dinamico è molto generica e coinvolge un insieme di tecniche più o meno diffuse che utilizzano tra l'altro Javascript, ASP o la programmazione CGI in generale [2]. Per HTML dinamico si intende la interessante possibilità che il contenuto delle pagine visualizzate dal browser (Netscape o Internet Exlporer, per intenderci) non sia fissato ma possa essere modificato o addirittura generato ex novo dalle applicazioni. Un web server, come Apache,

gestisce un sistema basato su CGI (Common Gateway Interface, vedi [3]), che permette appunto ad applicazioni generiche, chiamate quindi CGI, di interagire con i browser e quindi con l'HTML. Ciò è reso possibile dalla gestione di una interfaccia comune che si pone tra il client, cioè il browser, e l'applicazione (che fa parte dell'HTTP server) e permette il flusso bidirezionale dei dati tra di essi. Tutto ciò avviene in maniera molto semplice per quello che concerne lo sviluppatore. Infatti i dati fluiscono dal browser all'applicazione tramite il campo FORM del documento HTML (<FORM>) e sono ricevuti dall'applicazione CGI specificata nel campo ACTION ed invocata in conseguenza della sottomissione della form (SUBMIT). A seconda del metodo (METHOD) scelto durante la creazione della form, i dati possono essere letti dall'applicazione CGI sul canale standard di input, nel caso di metodo POST, oppure leggendo la variabile di ambiente QUERY_STRING, nel caso di metodo GET (*vedi Listato1*).

```
<FORM
ACTION="http://YourCGIScript" METHOD="GET">
<INPUT TYPE="submit"
VALUE="OK">
```

Il formato nel quale questi dati sono ricevuti richiede una estrazione e una decodifica da parte dell'applicazione CGI che può essere ottenuta utilizzando librerie di ausilio oppure completamente a carico del programmatore (parsing). Il cammino inverso, cioè dall'applicazione al browser, avviene semplicemente facendo inviare al programma CGI i dati sul canale standard di output come se si stesse stampando a schermo, avendo cura di formattarli come sorgente HTML e di farli precedere dall'intestazione "Content-type: text/html\n\n" (notare la riga vuota che è fondamentale). Quanto detto sinora, vale per qualunque applicazione CGI che, quindi, può essere scritta in un qualsiasi linguaggio di programmazione e, una volta compilata, è eseguita dal server, con tutte le attenzioni alla sicurezza ed ai permessi che ciò comporta.

```
<!DOCTYPE HTML PUBLIC "-//W3C//DTD HTML
3.2//EN">
<HTML>
<HEAD><TITLE>SimpleServlet
Request</TITLE></HEAD>
<BODY BACKGROUND=""
BGCOLOR="#c0c0c0" TEXT="#000000"
LINK="#0000ff" VLINK="#800080"
ALINK="#ff0000">
<H1>SimpleServlet Request Page</H1>
Inserire i seguenti dati fittizi:
<P>
<FORM ACTION="/servlets/SimpleServlet"
METHOD="POST">
<TABLE>
<TR>
        <TD> Account:</TD>
        <TD>    <INPUT TYPE="text"
NAME="account"
                SIZE="8" MAXLENGTH="8">
        </TD>
</TR>
<TR>
        <TD>Password:</TD>
        <TD>    <INPUT TYPE="password"
NAME="password"
                SIZE="8" MAXLENGTH="8">
        </TD>
</TR>
<TR>
        <TD>studente:</TD>
        <TD ALIGN="CENTER">     Sì<INPUT
TYPE="radio"
                NAME="studente"
VALUE="SI">
                No<INPUT TYPE="radio"
NAME="studente"
                VALUE="NO" CHECKED>
        </TD>
</TR>
<TR>
        <TD>Et&agrave:</TD>
        <TD ALIGN="CENTER">
                <SELECT NAME="eta">
                <OPTION VALUE="0">0-18
                <OPTION VALUE="1"
                        SELECTED>19-25
                <OPTION VALUE="2">26-
                        35
                <OPTION VALUE="3">36-
                        55
                <OPTION VALUE="4">oltre
                        55
                </SELECT>
        </TD>
</TR>
<TR>
        <TD ALIGN="CENTER">
                <INPUT TYPE="Reset"
VALUE="Clear">
        </TD>
        <TD ALIGN="CENTER">
                <INPUT TYPE="submit"
VALUE="OK">
        </TD>
</TR>
</TABLE>
</FORM>
<I>&copy; Giulio Pasqualone </I>
</BODY>

</HTML>
```

Listato 1 • Pagina HTML di request

Java e applicazioni CGI: le servlet

Come illustrato nel precedente paragrafo, le applicazioni CGI sono eseguite sul server, al contrario delle applet Java che hanno la caratteristica di essere scari-

cate dal browser ed eseguite localmente. In questo modo, le applet hanno il vantaggio di non caricare di lavoro il server ma incappano molte volte in problemi di sicurezza, nel caso di tentativi di accesso a file o database, oltreché in problemi di portabilità date le differenze presenti nelle JVM (Java Virtual Machine) contenute nelle varie versioni dei browser (Netscape ed IE). Un altro svantaggio delle normali applicazioni CGI consiste nel fatto che il server HTTP avvia un programma interamente nuovo ogni volta che è effettuata una richiesta. Per risolvere questi inconvenienti, si può scegliere di adoperare le servlet Java, che, come suggerisce il nome, hanno alcune analogie con le applet ma la sostanziale differenza di essere eseguite sul server e conservate in un determinato spazio di indirizzamento così da poter essere richiamate in maniera molto rapida. I vantaggi che ne derivano sono in termini di rapidità di esecuzione, l'assoluta insensibilità alle differenze esistenti tra le varie versioni dei numerosi browser e la possibilità di accedere sia a file che database presenti sul senza alcun problema di violazioni di permessi, cosa cui peraltro deve essere posta molta attenzione perché può anche rappresentare uno svantaggio. Un altro punto a favore da non sottovalutare è la possibilità di utilizzare molte funzioni Java (vedi [4]) sia per il parsing dei dati ricevuti, e in generale per la gestione della richiesta (request) inoltrata dal browser, che per la costruzione della risposta (response) da inviare indietro al browser. Proprio a riguardo di questa risposta, è interessante notare come il sorgente Java finisce per contenere al suo interno una serie di stampe su standard ouput contenenti codice HTML che risulta così cablato nell'applicazione. Lo svantaggio è principalmente quello di dover ricompilare la servlet ogniqualvolta debba cambiare il codice HTML contenuto in essa. Nel paragrafo riguardante il programma di esempio è mostrata una possibile soluzione a questo problema.

```
<!DOCTYPE HTML PUBLIC "-//W3C//DTD HTML 3.2//EN">
<HTML>
<HEAD>
<TITLE>SimpleServlet Response</TITLE>
</HEAD>
<BODY BACKGROUND="" BGCOLOR="#c0c0c0"
TEXT="#000000" LINK="#0000ff" VLINK="#800080"
ALINK="#ff0000">
<H1>SimpleServlet Response Page</H1>
Dati inseriti:
<P>
<TABLE border="2" cellspacing="0" cellpadding="4">
<TR>
        <TD>
        Account:
        </TD>
        <TD>
          &@!
</TD>
</TR>
<TR>
        <TD>Password:</TD>
        <TD>  &@!</TD>
</TR>
<TR>
        <TD>studente:</TD>
        <TD>  &@!</TD>
</TR>
<TR>
        <TD>Et&agrave: </TD>
        <TD>  &@!</TD>
</TR>
</TABLE>
<FORM> <INPUT TYPE="BUTTON" VALUE="Indietro"
          onClick="history.back()"></FORM>
<I>&copy; Giulio Pasqualone</I>
</BODY>
</HTML>
```

Listato 2 • Pagina HTML di response

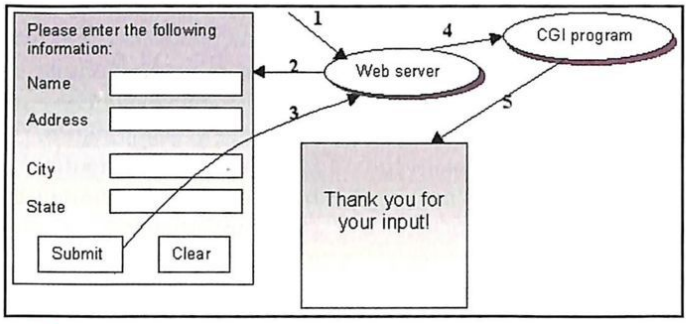


Figura 1 • La successione di eventi per una chiamata CGI ad un server web

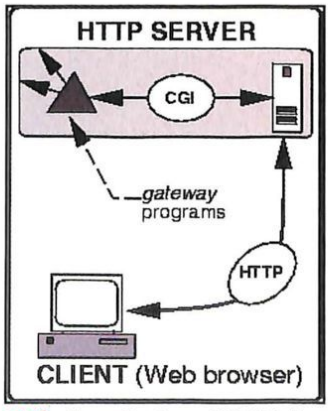


Figura 2 • Come l'HTTP è il protocollo standard d'interazione tra client e Server Web, così il CGI è il protocollo standard di scambio dei dati tra il Server e i programmi interni.

Il supporto di Apache per le servlet: JApache

Con il nome JApache si intende la estensione di Apache verso il linguaggio Java. Collegandosi al sito [1] si trovano molte distribuzioni riguardanti le estensioni di Apache. Quella da scegliere per avere il supporto delle servlet è JServ . Il pacchetto che è stato usato per far funzionare i programmi forniti è quello per la distribuzione RedHat di Linux (pacchetto RPM) che si è installato in maniera semplicissima. Per controllare l'avvenuta installazione, si può verificare in "/home/http" la presenza di una nuova directory chiamata "servlets", che è deputata a contenere le applicazioni servlet eseguibili. Al suo interno è presente una servlet di esempio, "IsItWorking", in formato sorgente ed eseguibile Java, che è servita come base di partenza per la realizzazione del Listato3.
I file di configurazione, che comunque non necessitano di alcuna modifica per l'esecuzione delle servlet di esempio, si trovano in "/etc/httpd/conf/jserv" e sono: "jserv.conf", per i settaggi relativi al JApache, e "jserv.properties", che indica al server dove sono le classi Java da usare. Il pacchetto installa anche un manuale HTML sulle funzionalità dell'Apache JServ, che consente di eseguire la servlet di test "IsItWorking". Il manuale si trova in "/usr/doc/ApacheJServ-1.1".

```
import java.io.*;
import java.util.*;
import java.text.*;
import javax.servlet.*;
import javax.servlet.http.*;

public class SimpleServlet extends HttpServlet
{
    public void showHTML(String
    htmlFileName, String[]
    args,PrintWriter out)
    throws IOException {
        FileInputStream htmlFile;
        BufferedReader htmlSource;
        String sourceLine;
        int currentParam = 0;
        // inizia con zero
        int maxParam = 0;
        if (args!=null) maxParam =
        args.length;
        try {
            htmlFile = new
            FileInputStream(htmlFileName);
            htmlSource = new
                BufferedReader(new
                InputStreamReader(htmlFile));
            while ((sourceLine =
                htmlSource.readLine())!=null)
            if (sourceLine.startsWith("&@!"))
            // &@! e' il mark
                if (currentParam<maxParam) {
                    out.println(
                        args[currentParam]);
                    currentParam++;
                }
                else
                    out.println("Extra
                        parameters needed !");
            else
                out.println(sourceLine);
            htmlFile.close();
        }
        catch(FileNotFoundException e) {
        out.println("File not found !");
        return;
        }
    }

    public void service (HttpServletRequest
    request, HttpServletResponse response)
        throws ServletException, IOException
    {
        // invia il content type
        response.setContentType("text/html");
        // leggi il canale di comunicazione con il
        // client che fa la richiesta
        PrintWriter out = response.getWriter();
        // leggi i parametri della form
        String[] fasciaEta = {"0-18","19-25","26-
            35","36-55","oltre 55"};
        String[] params = new String[4];
        String[] formParam;
        formParam =
            request.getParameterValues("account");
        params[0]=formParam[0];
        formParam =
            request.getParameterValues(
                "password");
        params[1]=formParam[0];
        formParam =
            request.getParameterValues(
                "studente");
        params[2]=formParam[0];
        formParam =
            request.getParameterValues("eta");
        params[3]=fasciaEta[
            Integer.parseInt(formParam[0])];
        // stampa i dati
        // ATTENZIONE: inserire il nome del file
        // HTML comprensivo del path assoluto
        // showHTML("SimpleServletResponse.html",
        // params,out);
        }
    }
```

Listato 3 • Pagina HTML di response

Un programma esplicativo: SimpleServlet.java

I listati che sono forniti sono tre: Listato1 è una pagina HTML che invia una request ad una servlet, Listato2 è una pagina HTML che costituisce la risposta della servlet alla richiesta, Listato3 è il codice Java della servlet vera e propria.
Per realizzare la servlet di esempio, chiamata "SimpleServlet" (Listato3),

Ben Piazzato...

JServ è tra i migliori piazzati nella gara per il miglior application server Java condotta dal Java Developer's Journal, posizionandosi dopo i due prodotti commerciali WebObjects e WebSphere, ma prima dei prodotti di Oracle, Sybase, Ibm, Sun e tanti altri. Il 25 Settembre ci sarà la proclamazione ufficiale allo JavaCon 2000.

si sono seguiti i seguenti passi fondamentali validi per qualunque servlet:

1. derivare la propria servlet (che è una classe Java, "SimpleServlet", in questo caso) dalla classe generica HttpServlet;
2. implementare il metodo service, cioè il metodo che è eseguito non appena la servlet è invocata,
3. registrare nel web server la servlet creata, che è però una procedura non standard e talvolta non necessaria, come nel caso dell'Apache JServ.

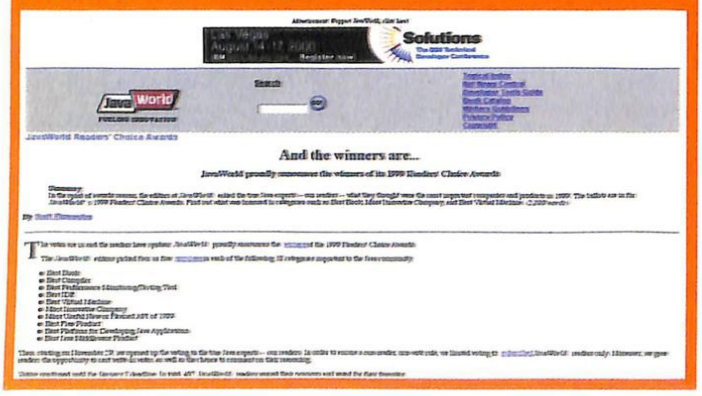
Il metodo service (analogo al metodo init delle applet), contiene le operazioni che la servlet deve eseguire e la risposta (in codice HTML) che deve fornire. Inserire, però, direttamente il sorgente HTML all'interno della servlet può rappresentare un vincolo troppo stringente tra l'applicazione Java e la pagina HTML di risposta.

Una buona soluzione a questo inconveniente è quella di far leggere e stampare alla servlet il codice HTML contenuto in un file. Poiché, però, una parte di esso è costruito dinamicamente dalla servlet, la soluzione finale consiste nel creare un file pseudo HTML, chiamato HTML template, contenente il codice HTML statico in cui sono inseriti alcuni simboli opportunamente scelti (mark) per essere facilmente riconoscibili dal sorgente HTML (nell'esempio del Listato2: "&@!" su una singola riga). Proprio per questo è stata creata la funzione "showHTML", che permette che tali simboli siano sostituiti, in fase di output, con i dati elaborati dalla servlet. In particolare, questa funzione, ha tre parametri di ingresso: il nome del file che rappresenta la pagina HTML template (con path assoluto), un vettore di stringhe che contiene tutti i parametri che, rispettivamente, vanno a sostituire i simboli mark, e infine il canale di output.

showHTML("/path/SimpleServletResponse.html", params, out);

...e Vincente!

Invece il progetto Java Apache JServ è risultato vincente nella categoria miglior prodotto Free tra i lettori di JavaWorld. Ha pesato nel giudizio il drastico miglioramento di performace nel collegamento con la Virtual Machine che ha reso il server oltre il 200% più veloce.



Conclusioni

Lo straordinario sviluppo che ha subito Internet negli ultimi anni ha contribuito al grande successo del linguaggio HTML e di tutte le applicazioni che hanno a che fare con esso. Per queste ragioni, sono state ideate molte tecnologie in grado di permettere un interfacciamento tra le applicazioni e le pagine web, soprattutto per l'archiviazione e l'elaborazione dei dati. Il linguaggio Java nasce proprio in questo ambito e non può non offrire svariate opportunità per interagire con il web.

Le servlet rappresentano una valida scelta, grazie alle loro potenzialità e semplicità d'uso, e hanno spinto i vari produttori di web server, Apache in particolare, a fornire loro un pieno supporto.

G. Pasqualone

Riferimenti

[1] http://java.apache.org Apache JServ Project Home Page

[2] http://bau.cba.uh.edu/CGITutorial/whatcgi.html What Is CGI ?

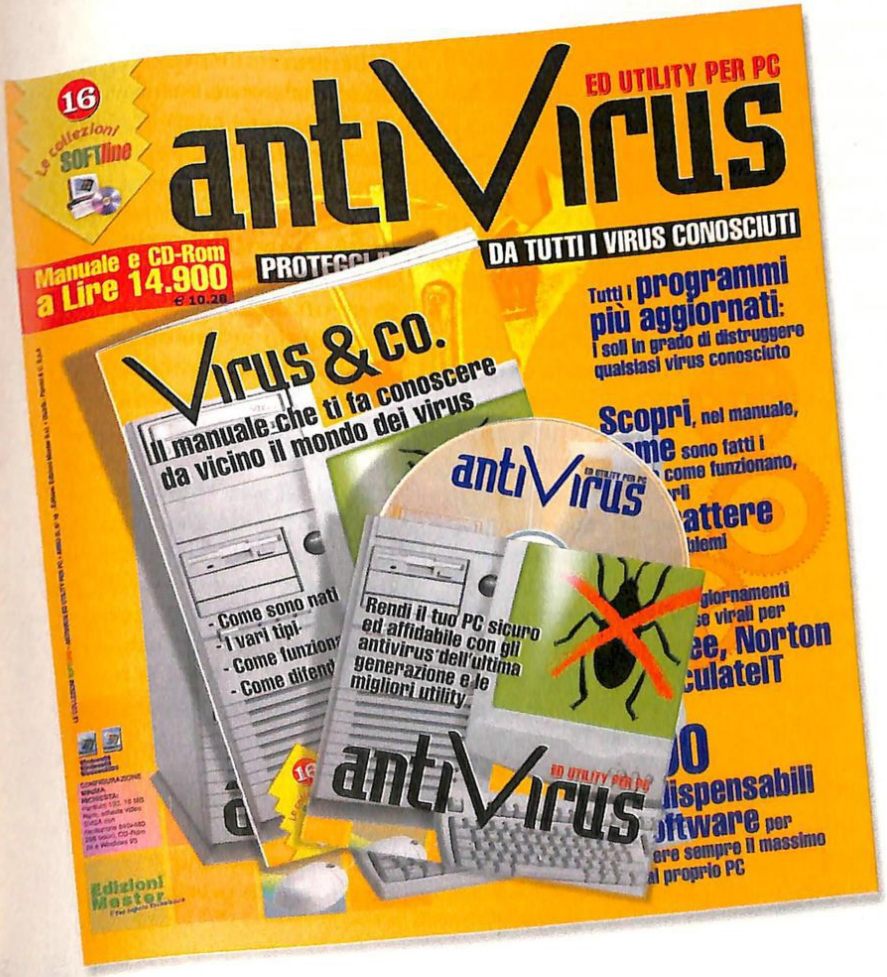
[3] http://www.utoronto.ca/webdocs/CGI An Introduction To The CGI

[4] http://www.java.sun.com/products/servlet JAVA Servlet API

[5] Hall, Martin. CORE Web Programming. Prentice Hall, 1998

La Miglior Difesa è la conoscenza

PROTEGGI IL TUO PC DA TUTTI I VIRUS CONOSCIUTI



Tutti i **programmi più aggiornati:**
i soli in grado di distruggere qualsiasi virus conosciuto

Scopri, nel manuale, **come** sono fatti i virus e come funzionano,

per poterli **combattere** senza problemi

Gli ultimi aggiornamenti dei database virali per **McAfee, Norton** e **InoculateIT**

100 indispensabili software

per avere sempre il massimo dal proprio PC

IN TUTTE LE EDICOLE

Edizioni Master
Il tuo sapere tecnologico

Tecniche

Il "fai da te" dei minidistributori (parte prima)

Costruire un minisistema Linux su un paio di floppy, è l'occasione ideale per imparare a conoscere le componenti fondamentali di un sistema Linux.

L'articolo sui sistemi di partizionamento del disco rigido apparso nello scorso numero sfruttava un minisistema Linux contenuto in una coppia di dischetti per poter lanciare GNU parted sul disco rigido. In generale, ogni qual volta occorra modificare il filesystem della partizione di boot di Linux è necessario utilizzare un minisistema che non sfrutti il disco rigido. Un minisistema di questo tipo può essere utile in un certo numero di altre situazioni: per diagnostica su un computer dove non sia installato Linux, per realizzare una sorta di "modalità provvisoria" in cui le caratteristiche del sistema siano semplici e ben note, per effettuare le fasi iniziali di boot di un computer senza disco rigido, e così via. Questi minisistemi sono inoltre essenziali come basi per le distribuzioni di Linux, per i PC che non sono in grado di effettuare il boot da CD. Questo è il primo di una serie di tre articoli in cui si presentano le tecniche di base per realizzare un minisistema Linux. Gli esempi si riferiranno per la maggior parte ai sistemi basati su floppy disk, che sono di gran lunga i più diffusi e che garantiscono la massima portabilità; l'adattamento ai CD-ROM è estremamente semplice e verrà descritto in un prossimo articolo.

Creare un minisistema Linux può essere una vera sfida per i neofiti, ma è anche un ottimo modo per imparare molto sul funzionamento di Linux. In questo primo articolo introdurremo i concetti di base e presenteremo un paio di shell script che permettono di creare un sistema funzionante con minimo sforzo; nel prossimo numero approfondiremo i concetti introdotti per essere in grado di creare un sistema autonomo e analizzare i problemi che si possono presentare. Nel terzo articolo, infine, presenteremo una serie di esempi più complessi.

Le basi di un minisistema Linux

Un sistema Linux comprende due parti essenziali: il kernel e un root filesystem. Il kernel si occupa di gestire la memoria e i processi, offre un'interfaccia verso le periferiche, gestisce il filesystem e le comunicazioni di rete. Quando il computer viene avviato, viene automaticamente avviato il BIOS, memorizzato nella ROM del computer; esso cerca quindi un kernel su una lista di dispositivi periferici definiti nel setup del BIOS. Alla fine della sua inizializzazione, il kernel cerca un dispositivo su cui sia contenuto il resto del sistema operativo (il root filesystem), quindi avvia una serie di processi e infine passa il controllo all'utente.

Nelle configurazioni usuali di Linux, kernel e root filesystem sono contenuti nello stesso dispositivo; in un minisistema basato su dischetti, essi sono invece spesso contenuti su due dischetti diversi, detti rispettivamente "di boot" e "di root". Creare un sistema che possa essere contenuto su un unico floppy ("di boot/root") era semplice con le versioni precedenti di Linux, ma al momento attuale può essere un vero gioco di prestigio.

Quando il sistema viene fatto partire da dischetto, il BIOS cerca di interpretare i dati contenuti nel primo settore (boot sector) come un programma. I dischetti di boot utilizzano una tra due possibili configurazioni di base. Nella prima, il kernel del sistema operativo viene copiato bit per bit nella parte iniziale del dispositivo; dopo che il BIOS ha caricato il primo settore,

```
klimt ~ # ldd `which more`
        libtermcap.so.2 => /lib/libtermcap.so.2
(0x40017000)
        libc.so.6 => /lib/libc.so.6 (0x4001c000)
        /lib/ld-linux.so.2 => /lib/ld-linux.so.2 (0x40000000)
klimt ~ # ldd `which lilo`
        libc.so.6 => /lib/libc.so.6 (0x40017000)
        /lib/ld-linux.so.2 => /lib/ld-linux.so.2 (0x40000000)
klimt ~ # ldd `which more`
        libtermcap.so.2 => /lib/libtermcap.so.2
(0x40017000)
        libc.so.6 => /lib/libc.so.6 (0x4001c000)
        /lib/ld-linux.so.2 => /lib/ld-linux.so.2 (0x40000000)
klimt ~ #
```

Listato 1 • Esempi di utilizzo di ldd per determinare le librerie dinamiche utilizzate da un programma. Notare che la libreria standard libc.so e il linker dinamico ld-linux sono utilizzati praticamente da tutti i programmi.

il codice in esso contenuto procederà a caricare il resto del kernel. Nella seconda configurazione, il primo settore contiene un programma di boot che si occupa di rintracciare il kernel all'interno dell'area dati del dischetto. Con Linux normalmente viene utilizzato lilo(8) (Linux loader). Il dischetto di root non viene in genere utilizzato direttamente, ma contiene piuttosto una copia compressa di un root filesystem che viene decompresso e montato in una sezione dedicata della RAM del PC (detta ramdisk). Se si utilizzasse direttamente il floppy, non solo non sarebbe possibile comprimere il filesystem, ma i tempi di accesso sarebbero di una lentezza esasperante.

Il dischetto di boot

Il punto di partenza più semplice per creare un dischetto di boot è lo script mkbootdisk(8) presente nella distribuzione Red Hat. Questo script copia un kernel e una serie di moduli dal sistema da cui viene lanciato al lettore di floppy; viene inoltre creata un'immagine di "preloading" (initrd), che è necessaria nel caso in cui il root filesystem richieda l'uso di moduli. Infine, viene installato lilo(8), cioè viene creato il settore di boot. Maggiori dettagli su questa fase verranno dati nel prossimo articolo.

L'unico parametro essenziale per mkbootdisk è la versione del kernel da inserire su dischetto; su un sistema Red Hat 6.1, ad esempio, occorre dare il comando mkbootdisk 2.2.12-20. Due opzioni utili possono essere --verbose, che permette di avere maggiori dettagli sul processo, e --device <devicename>, che permette di specificare il dispositivo da utilizzare; di default viene utilizzato /dev/fd0, che in una normale configurazione hardware denota il primo lettore di dischetti.

Se si riavvia il computer con il dischetto di boot inserito nel lettore, dovrebbe comparire il seguente messaggio:

LILO

Press <return> (or wait 10 seconds) to boot your Red Hat Linux system from /dev/hda1. If you want to use a rescue disk, type "rescue" now.

boot:

È estremamente difficile che il dischetto creato in questo modo non funzioni, almeno sul computer di origine; se questo dovesse accadere, il motivo più probabile è che nel setup del BIOS il dischetto non preceda il disco rigido nell'elenco dei dispositivi di boot. Per correggere questo problema, bisogna osservare con attenzione i messaggi mostrati all'avvio del PC, tra i quali viene indicato quale tasto premere per avviare il programma di setup (i più comuni sono F2, F10 e ESC). Bisogna poi cercare la voce boot order o boot devices nei menu, e inserire l'ordine corretto.

Il dischetto creato da mkbootdisk è pensato soprattutto come dischetto di emergenza, per interventi correttivi su un sistema danneggiato; è questo il motivo per cui di default il kernel tenta di montare la partizione Linux esistente sul disco rigido. Digitando rescue al prompt di lilo si ha invece la possibilità di inserire un dischetto di root. Per un dischetto da utilizzare in un minisistema è conveniente eliminare del tutto la prima possibilità e far partire direttamente il sistema nella seconda modalità. Questa configurazione può convenientemente essere raggiunta con delle piccole modifiche a mkbootdisk; troverete l'adattamento dalla versione 1.2 di mkbootdisk in

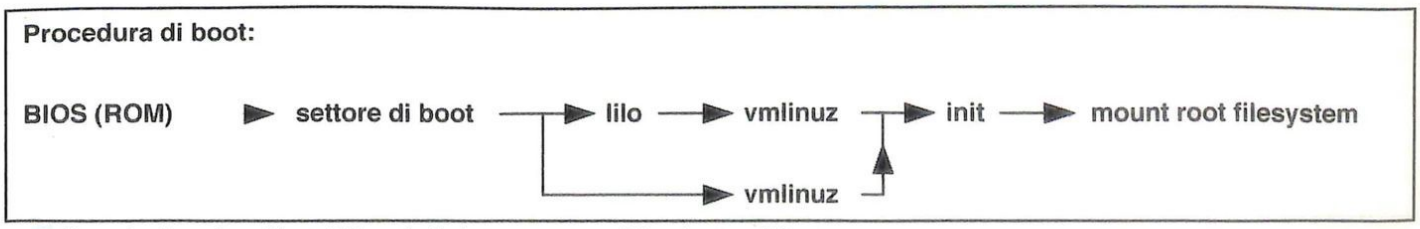


Figura 1 • Procedura di boot di Linux da dischetto, con e senza Lilo nel settore di boot

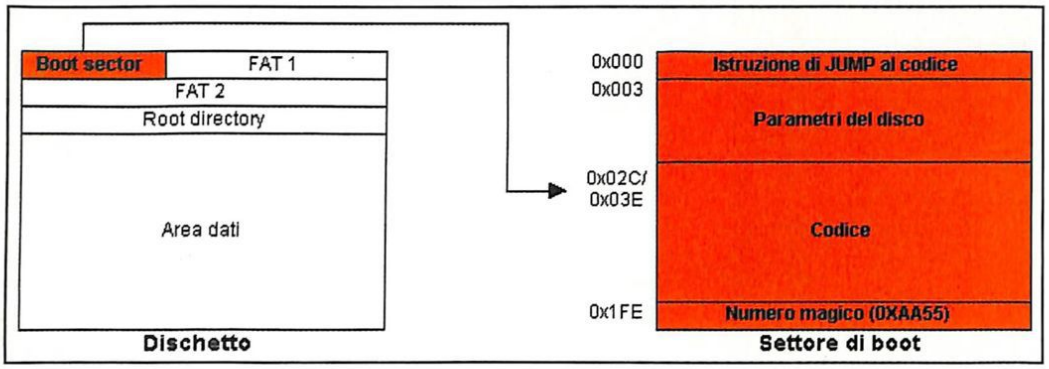


Figura 2 • Struttura di un dischetto in formato MS-DOS e del suo settore di boot. Il Bios passa il controllo alla prima istruzione del settore di boot, che in un dischetto Linux non è necessariamente un JUMP.

www.gol.it/linux/fms/minidist/mkbootdisk-mod.
Siccome lo script va comunque eseguito con i permessi di root, conviene copiarlo in /root/bin e correggere i permessi di accesso con il comando chmod 755 /root/bin/mkbootdisk-mod. Prima di eseguirlo, utilizzate il comando which mkbootdisk per assicurarvi che venga eseguita la copia in /root/bin anziché quella in /sbin; in caso contrario, potete lanciare lo script specificando il percorso completo.
Qualora non foste in grado di utilizzare lo script originale o quello modificato, per esempio perché non utilizzate la distribuzione Red Hat, potete scaricare il dischetto di boot utilizzato nell'articolo sui sistemi di partizionamento nello scorso numero, reperibile in ***www.gol.it/linux/fms/parted/boot.img.gz***. Questo file va copiato su dischetto con il comando gzip -cd boot.img.gz | dd of=/dev/fd0 bs=1k count=1440.

Il dischetto di root

La Red Hat non distribuisce uno script analogo a mkbootdisk per la creazione di un dischetto di root, in quanto le scelte da effettuare sono in numero talmente elevato da rendere impossibile l'utilizzo di un semplice script. Inoltre, lo scopo di mkbootdisk è quello di fornire uno strumento per creare un dischetto di emergenza più che un minisistema Linux. In ogni caso, il numero di tentativi che è necessario effettuare per ottenere un root filesystem funzionante e di dimensioni corrette è estremamente elevato, per cui conviene inserire i comandi in un semplice script e poi richiamarlo di volta in volta.
Nel file ***www.gol.it/linux/fms/minidist/mkrootdisk*** troverete lo script che ho utilizzato per creare il dischetto di root del citato minisistema parted. Questo script è mirato alle esigenze specifiche della minidistribuzione, per cui va certamente adattato di volta in volta per ottenere un root filesystem adeguato alle proprie esigenze; in compenso, su un sistema Red Hat 6.1 dà una base di partenza funzionante per un'operazione potenzialmente di una certa difficoltà.
Anche mkrootdisk richiede i privilegi di root, per cui può essere utilizzato copiandolo in /root/bin e rendendolo eseguibile con chmod. Il ramdisk utilizzato per creare il filesystem viene identificato con la variabile RAM; la directory in cui il filesystem viene montato è identificato dalla variabile MNT. I ramdisk vengono allocati dinamicamente dal kernel, e possono avere una dimensione massima di 4 MB; il comando

```
dd if=/dev/zero of=$RAM
bs=1k count=4096
```

alloca un ramdisk della massima dimensione possibile, scrivendo il valore '0' in tutte le locazioni di memoria. Poi si crea un filesystem nello spazio appena allocato (con il comando mke2fs(1)) e lo si monta, dopo aver creato se necessario la directory $MNT.
Successivamente si passa a popolare il filesystem. Per semplicità, si creano innanzitutto le directory vuote, o potenzialmente vuote: /proc viene utilizzata dal kernel per offrire una semplice interfaccia a variabili interne, /mnt viene utilizzata per montare filesystem, /usr è il punto di partenza per installare programmi e librerie non essenziali. Ricordiamo che la directory $MNT che viene popolata sarà montata come / quando il dischetto verrà utilizzato.
Nei sistemi Unix, i dispositivi fisici e virtuali sono visti come "file speciali" contenuti nella directory /dev (abbreviazione di device). Questi file speciali sono creati con il comando mknod(1); per semplificare lo script ho preferito copiare direttamente i file esistenti nella directory corrispondente sul sistema utilizzato. I parametri -dpR sono utilizzati in tutti i comandi di copia, per evitare eventuali problemi, e istruiscono cp(1) a non seguire i link simbolici nella copia, a conservare gli attributi dei file, e a copiare le directory in maniera ricorsiva.
La directory /etc contiene i file di inizializzazione del sistema; in questo caso conviene creare dei file semplificati, in modo da minimizzare le dimensioni del minisistema. Per chi non fosse familiare con la sin-

```
MNT=/mnt/ramdisk
RAM=/dev/ramdisk

dd if=/dev/zero of=$RAM bs=1k
count=4096
mke2fs -L mini-linux -m 0 -i 4096
$RAM
[ -d $MNT ] || mkdir $MNT
mount -t ext2 $RAM $MNT ; cd $MNT
mkdir proc ; mkdir usr ; mkdir mnt

mkdir $MNT/dev
cd /dev
cp -dpR apm_bios cdrom console fd fd0*
hda*
  [...] vcsa{0,1,2,3,4,5,6,7} $MNT/dev

mkdir $MNT/etc ; cd $MNT/etc

cat > inittab << ***EoF***
id:2:initdefault:
si::sysinit:/etc/rc
su:1:wait:/sbin/init -t1 S
ud::once:/sbin/update
1:2345:respawn:/sbin/mingetty --
noclear tty1
[...]
6:2345:respawn:/sbin/mingetty --
noclear tty6
ca::ctrlaltdel:/sbin/shutdown -t3 -r now
***EoF***

cat > rc << ***EoF***
#!/bin/sh
/bin/mount -n -o remount -t ext2
/dev/ram0 /
/bin/mount /proc
/bin/hostname Dali
***EoF***
chmod 755 rc

cat > syslog.conf << ***EoF***
*.*                    /dev/tty3
***EoF***

cat > passwd << ***EoF***
root:x:0:0:root:/:/bin/sh
***EoF***

cat > group << ***EoF***
root::0:root
***EoF***

cat > pwdb.conf << ***EoF***
user:
        unix
group:
        unix
***EoF***

cat > pam.conf << ***EoF***
  OTHER   auth      optional
/lib/security/pam_permit.so
  [...]
  OTHER   session   optional
/lib/security/pam_permit.so
***EoF***

cat > nsswitch.conf << ***EoF***
      passwd:     files
      [...]
      publickey:  files
***EoF***

cat > fstab << ***EoF***
/dev/ram0       /              ext2
defaults
/dev/fd0        /              ext2
defaults
/proc           /proc          proc
defaults
none            /dev/pts       devpts
gid=5,mode=620       0 0
***EoF***

cat > termcap << ***EoF***
linux|linux-lat|linux console:\
        :am:eo:mi:ms:ut:xn:xo:\
        [...]

:vi=\E[?25l:tc=klone+sgr:tc=klone+col
or:tc=klone+acs:
***EoF***

mkdir $MNT/bin ; cd /bin
cp -dp ash cat chmod chown cp dd df
dmesg hostname kill ln \
  login ls mkdir more mount mv ps pwd
rm rmdir umount \
  $MNT/bin
cd $MNT/bin
ln -s ash sh

mkdir $MNT/sbin
cd /sbin ; cp -dp fdisk fsck* [...] update
$MNT/sbin

cd /usr/bin ; cp -dp open $MNT/bin

mkdir $MNT/lib
mkdir $MNT/lib/security
cd /lib
LIBS=`ls -l libc.so.6 | awk ' {print
$11}'`
LIBS="$LIBS `ls -l ld-linux.so.2 | awk '
{print $11}'`"
[...]
LIBS="$LIBS `ls -l libnsl.so.1 | awk '
{print $11}'`"

for f in $LIBS
do
objcopy --strip-debug $f $MNT/lib/$f
done
chmod 755 $MNT/lib/*
chmod 755 $MNT/lib/security/*

mkdir -p $MNT/var/{log,run}
touch $MNT/var/run/utmp

mkdir $MNT/usr/lib

# UTILITIES
# cd /home/fms/parted-1.0.7/parted
# cp -dp parted $MNT/bin
# cd /usr/lib
# LIBS=`ls -l libreadline.so.3 | awk '
{print $11}'`
# for f in $LIBS
# do
#   objcopy --strip-debug $f
$MNT/lib/$f
#   chmod 755 $MNT/lib/$f
# done

mkdir $MNT/usr/lib/gconv
cp /usr/lib/gconv/gconv-modules
$MNT/usr/lib/gconv
objcopy --strip-debug
/usr/lib/gconv/ISO8859-1.so
$MNT/usr/lib/gconv/ISO8859-1.so

chroot $MNT /sbin/ldconfig
rm $MNT/sbin/ldconfig
```

Listato 1 • Listato dello script mkrootdisk, le cui funzionalità sono descritte nell'articolo

tassi degli shell script, va detto che la sintassi
cat > filename << STRINGAARBITRARIA...
STRINGAARBITRARIA
copia nel file filename tutte le righe seguenti, finché non viene incontrata una linea che inizi con la stringa STRINGAARBITRARIA.
La sintassi del file /etc/inittab è stata discussa in un articolo nel numero di marzo; in questa sede ci limitiamo a ricordare che esso contiene le istruzioni di avvio per init(8), il padre di tutti i processi, avviato automaticamente dal kernel.
Il file creato per il nostro minisistema istruisce init a lanciare lo script /etc/rc all'avvio del sistema, a eseguire /sbin/update ad ogni cambio di runlevel, ad aprire sei console nel runlevel di default e a eseguire il comando shutdown(8) quando viene premuta la combinazione di tasti Control-Alt-Canc.
Il file /etc/rc si limita a montare il root filesystem, il filesystem /proc gestito dal kernel, e ad attribuire un nome al computer.
Il minisistema creato contiene per semplicità un unico utente e un unico gruppo, root. Il file /etc/pwdb.conf indica dove trovare le caratteristiche degli utenti: nel nostro caso, nei file standard dei sistemi Unix.
Il file /etc/pam.conf configura la sicurezza del minisistema. Nel nostro caso abbiamo scelto una configurazione banale: nessuna sicurezza del tutto.
Rifletteteci un attimo: qual è la risorsa che desiderate proteggere? Certamente non il minisistema, che non contiene dati. La macchina su cui essi verranno utilizzati? Ma la password è contenuta sui dischetti, non sulla macchina da proteggere! Se qualcuno ha la possibilità di accedere alla vostra macchina ed effettuare un boot da dischetto, può comunque fare quello che vuole; se volete assicurarvi un minimo di protezione dovrete blindare la macchina, ad esempio inserendo una password nel BIOS.
Il file nsswitch.conf contiene la configurazione dei servizi di rete come dns e nis; nel nostro caso, questi servizi vengono disabilitati.
Il file /etc/fstab contiene un elenco dei filesystem disponibili sul sistema; ho preferito definire solo quelli essenziali, dal momento che gli altri sarebbero dipendenti dal PC su cui il minisistema viene utilizzato. Ad esempio, sul mio computer la partizione Windows è /dev/hda2; su un PC contenente solo Windows, la partizione è ovviamente /dev/hda1.
Il file /etc/termcap contiene le capacità dei terminali. Quando Linux viene utilizzato direttamente in console, questa capacità vengono determinate dal kernel; l'unico terminale di interesse per un minisistema è quindi Linux. La mostruosa stringa che ne definisce le caratteristiche è stata ovviamente copiata dal file /etc/termcap esistente sul sistema di partenza.
Nella directory /bin vengono copiati una serie di programmi ritenuti essenziali per ogni minisistema; la descrizione di tutti richiederebbe almeno un altro articolo! Sottolineiamo solo che viene copiato uno shell rinomato per le piccole dimensioni e per la compatibilità con lo storico korn shell. Il file /bin/sh è poi un link simbolico allo shell effettivo. Alcuni eseguibili vengono copiati dalle directory /sbin e /usr/bin del sistema origine.

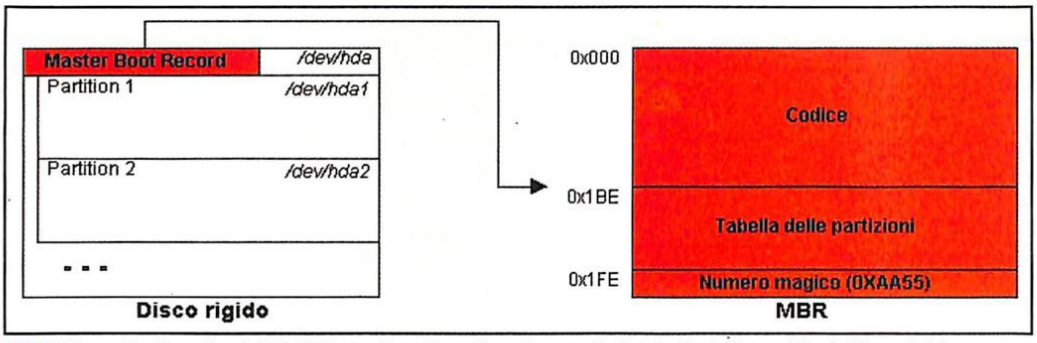


Figura 3 • In un hard disk, il Master Boot Record contiene anche la tabella delle partizioni; il boot inizia comunque dalla prima istruzione del primo settore

Le librerie dinamiche

Dalla directory /lib vengono copiate le cosiddette shared libraries, ovvero le librerie dinamiche condivise. Questi file, caratterizzati dalla presenza nel nome della stringa .so, eventualmente seguita da un numero di versione, contengono procedure di utilizzo comune, condivisibili da più programmi. Quando viene lanciato un eseguibile, il kernel controlla automaticamente di quali librerie dinamiche abbia bisogno, e le carica in memoria in modo da permetterne l'utilizzo da parte del programma. Se viene lanciato un nuovo eseguibile che richiede le stesse routine, il sistema provvederà a creare i necessari riferimenti al codice già caricato in memoria; in questo modo, non solo si ottimizza l'uso della RAM, ma si minimizza lo spazio che gli eseguibili occupano su disco.
Le librerie non vengono copiate direttamente con il comando cp(1), ma piutto-

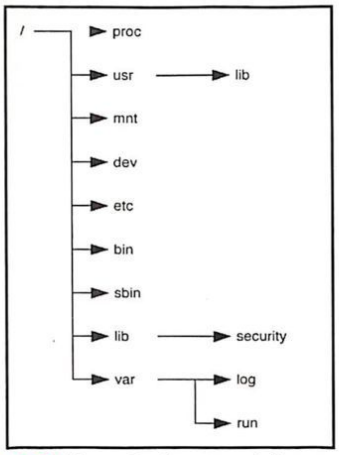


Figura 4 • Struttura delle directory del dischetto di root

sto tramite objcopy(1), in modo da poter eliminare i simboli normalmente utilizzati per il debugging. Senza questa cautela, sarebbe impossibile creare un minisistema che utilizzasse le librerie dinamiche: la sola libc.so.*, la libreria di base di un sistema Linux, ha una dimensione di quasi 4 MB prima dello stripping, e si riduce a poco più di 1 MB dopo. Si tratta comunque di dimensioni ragguardevoli, che la rendono il file più grande dell'intera minidistribuzione! Dato il piccolo numero di eseguibili, nel nostro caso sarebbe più conveniente ricompilarli in maniera statica e fare a meno delle librerie dinamiche; questo però complicherebbe non poco la creazione del nostro minisistema!
Un'altra scelta che è stata fatta per non complicare eccessivamente lo script è stata di non generare automaticamente l'elenco delle librerie a partire da quello degli eseguibili. Le librerie necessarie sono state controllate manualmente utilizzando il comando ldd(1) (v. Riquadro 1); l'inserimento di questo controllo nello script ne avrebbe resa più complessa la comprensione. Si è comunque deciso di generare prima un elenco di librerie e poi di copiarle con objcopy, dal momento che questo comando richiede di specificare esplicitamente anche il nome del file di destinazione, cosa che avrebbe reso quasi inevitabili gli errori di battitura.

I dettagli finali

Nelle ultime righe, si creano due directory e un file che viene cercato da alcuni programmi di sistema. Le righe in cui viene copiato parted sono state commentate, in quanto esso è stato scaricato dalla rete e compilato sul mio computer, e non è quindi normalmente disponibile su sistemi Linux diversi dal mio. Anche la libreria libreadline è utilizzata solo da parted, per l'esattezza per realizzare un'interfaccia a linea di comando, e i comandi per la sua copia sono stati quindi commentati.
Il file /usr/lib/gconv/ISO8859-1.so permette di utilizzare l'alfabeto standard europeo, ad esempio, le lettere accentate; esso è stato inserito perché la sua assenza impediva l'utilizzo di parted su un filesystem per Windows in italiano!
Le ultime due righe possono apparire alquanto misteriose: si esegue il comando /sbin/ldconfig una sola volta, e poi si cancella l'eseguibile corrispondente??! Il comando ldconfig(8) genera una cache di librerie dinamiche, e va eseguito almeno una volta per permetterne l'utilizzo. Nel caso di un minisistema come il nostro, che può tranquillamente essere creato da zero ogni volta che si aggiunge una libreria, esso può tranquillamente essere eseguito una sola volta. Il comando chroot(1) è necessario per far sì che ldconfig aggiorni la cache all'interno della directory $MNT, e non quella su /; ma utilizzando chroot non è possibile fare riferimento al comando ldconfig contenuto al di fuori di $MNT, ed è quindi necessario copiare il file e poi cancellarlo!
Notiamo che il comando mkrootdisk non genera automaticamente un dischetto; questo perché in molti casi si vuole controllare il sistema prima di copiarlo su dischetto. Se si ritiene che sia tutto a posto, per creare il dischetto è sufficiente dare i comandi
umount /ramdisk
dd if=/dev/ramdisk bs=1k | gzip > /dev/fd0
dopo aver inserito un floppy disk nel lettore.
Questa procedura può essere inserita come scelta opzionale nello script, inserendola tra le righe seguenti:
echo "Vuoi copiare il sistema su dischetto?"

```
read answer
if [ "$answer" = "Sì" ]; then

 [ ... inserire qui i comandi... ]

fi
```

Questo approccio è volutamente poco amichevole verso l'utente, che deve inserire esattamente la stringa "Sì" per dare conferma delle proprie intenzioni.

Conclusioni

Creare un minisistema Linux da zero non è semplice per i neofiti; gli script che accompagnano questo articolo vogliono dare la possibilità di iniziare con qualcosa di già funzionante ed eventualmente adattarlo alle proprie necessità. Qualora non doveste riuscire a utilizzarli, non disperate: nella prossima puntata descriveremo i problemi più frequenti e le tecniche per individuarne le cause. Se invece avete fretta, avete già una certa padronanza dei sistemi Linux e non vi spaventa la documentazione in inglese, potete consultare il file /usr/doc/HOWTO/Bootdisk-HOWTO; ma non tralasciate la prossima puntata, dove vi darò alcune indicazioni che non si trovano neppure nell'howto!

Francesco Marchetti-Stasi

Bluetooth:

La Fine Dei Grovigli

Chiunque si sia trovato a dover spostare un PC, una stampante o ha anche solamente cercato di muoversi mentre indossava delle cuffie, conosce benissimo il problema: i cavi ci circondano! Stampante, monitor, scanner, mouse, altoparlanti, LAN, modem, telefoni, fax, e chi piú ne ha piú ne metta completano la nostra postazione di lavoro ed il nostro PC "domestico", ma richiedono ciascuno almeno un cavo di collegamento con l'unitá centrale, impedendo, ingarbugliando o almeno complicando qualsiasi spostamento dei dispositivi informatici. Tutto questo potrebbe presto finire con l'avvento della tecnologia Bluetooth.

L'idea di fondo di Bluetooth (di cui fanno parte IBM, Intel, Nokia, Toshiba ed altri grandi nomi) è semplice: sostituire i cavi con un collegamento radio a corto raggio. Il requisito principale di un sistema che si propone di sostituire degli oggetti così economici deve essere un costo comparabile con quello di un cavo di collegamento.

Per ridurre i costi, la tecnologia Blutooth, ha usato un approcio molto chiaro: costruire un "sistema di base" (un singolo chip con un piedino che va direttamente all'antenna) estremamente versatile, in grado di supportare una grandissima quantitá di applicazioni, che sia quindi in grado di rimpiazzare il maggior numero di cavi. Cosí facendo sará possibile aumentare il numero di pezzi (chip) prodotti e ridurre i costi.

Al sistema base si affianca una grande quantitá di protocolli di adattamento.

Questi sono dei "software" che possono essere implementati nei driver delle schede che monteranno il chip con il "sistema base" o all'interno del chip stesso, che permettono di adattare alla trasmissione su Bluetooth gli standard: IP, flussi Audio PCM, lo standard RS232 ed altri.

Utilizzando i protocolli di adattamento è possibile utilizzare un collegamento "Bluetooth" per supportare una connessione PPP (su cui si puó appoggiare TCP/UDP/IP), oppure per fare un File Transfer tra un computer palmare e un desktop, oppure connettersi ad una LAN senza utilizzare cavi.

Tutto ciò è reso possibile da un sistema di accesso e di trasmissione radio che può funzionare in tutto il mondo senza violare i vincoli burocratici relativi alle leggi sull'assegnazione delle frequenze radio. Questo sistema sfrutta la banda ISM (Industrial Scientific Medicine) che è stata lasciata libera in sede internazionale e che chiunque puó utilizzarla purché rispetti delle limitazioni sulla potenza trasmessa. Ovviamente la libertá di trasmettere su questa banda (tra 2,4000GHz e 2,483.5 GHz) si estende solamente anche ai produttori di forni a microonde e altri dispositivi industriali.

L'ambiente estremamente disturbato ha quindi richiesto l'impego di sistemi radio sofisticati basati sulla trasmissione "spread spectrum". In pratica per dare robustezza rispetto ai disturbi generati dagli altri dispositivi che emettono onde radio nella banda ISM si è aumentata la banda da utilizzare limitando la massima velocitá di trasmissione a 1Mbps (83.5 MHz potrebbero in teoria essere usati per trasmettere con i dovuti margini e senza codifiche 150Mbit al secondo). Chiaramente una scelta di questo tipo sarebbe stata impossibile da compiere se si fosse utilizzata una preziosissima banda commerciale a pagamento.

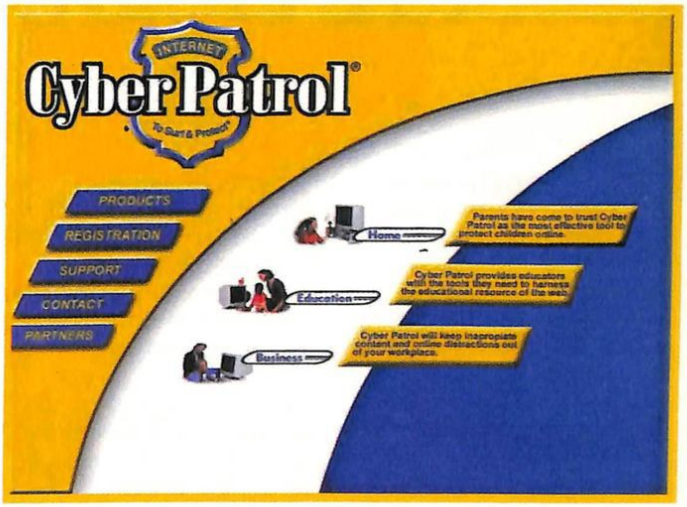
Questa tecnologia sará utilizzabile con Linux? La risposta è semplice: tutti i produttori di dispositivi che utilizzeranno bluetooth per sostituire i cavi, per LAN, Modem, stampanti, ecc., saranno interessati a rendere il tutto trasparente per gli utenti, che dal computer vedranno un "emulatore di LAN" o di Modem o di una RS232, del compatibile con qualsiasi OS. Solo in un secondo tempo verrá installata nelle mother boards (non dimentichiamo che Intel è parte del consorzio). Questo dará la possibilitá di accedere alle periferiche senza avere delle vere e proprie porte di uscita sul retro del computer, e qui ci sarà del lavoro da fare per apportare le dovute modifiche al Kernel.

Quale sará il futuro di questa tecnologia? Avremo presto dei dispositivi con collegamenti wireless incorporati? Sarebbe bello arrivare in ufficio, aprire il portatile e vedersi riconosciuti tutti i dispositivi disponibili nei paragi in una sorta di rete di periferiche! Comunque è importante notare che Bluetooth puó semplificare la vita a chi non vuole essere intralciato da cavi e connettori, può funzionare da accesso alla LAN ma non è pensato espressamente per sostituire le Wireless LAN che rimangono le sole vere reti che non hanno bisogno di collegamenti in cavo.

La vicenda Cyber Patrol

La rivincita del free software

Cyber Patrol è un software che impedisce l'accesso a siti Internet considerati "scabrosi" o, comunque, sconsigliati ad un pubblico non adulto. Installandolo sul PC di casa, quindi, i genitori possono impedire ai propri figli di andare a visitare luoghi virtuali ritenuti poco opportuni. Il programma della Microsystems Software non è l'unico del suo genere; possiamo citare ad esempio CyberSitter, NetNanny, SurfWatch, ecc... La lista dei siti "proibiti" viene mantenuta, in forma criptata, all'interno del programma stesso, utilizzando un algoritmo non precisato dai produttori, che volevano mantenere segreto. Due cosiddetti "hackers" (che Stallman ci perdoni) hanno forzato il sistema senza incontrare grosse difficoltà e, per rendere noto il fatto, hanno scritto e divulgato un programmino di nome "cphack" che consente, una volta eseguito, di vedere la "black list" del CyberPatrol installato sul proprio PC. Il motivo per il quale la Microsystems non aveva divulgato quale algoritmo di cifratura usasse, quindi, era principalmente per sopperire alla scarsa qualità del progetto. Ricordiamo, infatti, che algoritmi quali RSA (utilizzato da Netscape Navigator e Microsoft Internet Explorer), DES, PGP, capaci di sicurezza di livello militare, sono noti a tutti e basano la loro forza sulla pesantezza dei calcoli che un decrittatore deve effettuare per riportare in chiaro il testo cifrato senza conoscere la chiave.
Microsystem, e soprattutto il suo "genitore" Mattel, una volta venuta a conoscenza di cphack, ha cercato e ottenuto una sentenza restrittiva dei tribunali statunitensi e, successivamente, ha intrapreso azioni legali contro i siti che distribuivano il programma e, addirittura, contro quelli che avevano un puntatore ad un sito distributore. Tali azioni si basano sulla licenza d'uso che proibisce il reverse engineering del codice, ovvero l'azione di risalire ai suoi sorgenti e algoritmi. Tutti i loro sforzi, in ogni caso, sono serviti soprattutto a richiamare l'attenzione su cphack e a favorirne ancora di più la diffusione sulla Rete. Il succo del discorso è che Microsystem, e quindi Mattel, hanno venduto software di scarsa qualità proteggendolo con clausole restrittive della licenza d'uso. Un caso come questo mette in risalto i pregi dell'opensource e del free software come neanche la Free Software Foundation riuscirebbe a fare. Il software proprietario ci obbliga a comprare a scatola chiusa e ci fa utilizzare strumenti senza avere idea della loro qualità ed efficacia.
Con l'uso sempre più esteso che facciamo di tecnologia informatica, anche in settori particolarmente critici e delicati, siamo disposti a rinunciare ai vantaggi dell'opensource?



La "stazione di polizia" cibernetica

Marcello Penna

Un Palm tutto Crusoe

I progettisti del Palm V "giocano" con il processore Transmeta

Tutti in attesa del nuovo Web Slate di Palm con un cuore Crusoe? Questo è un prototipo che non andrà mai nei negozi ma che vorremmo veramente avere tra le mani!

Transmeta ha reso noto di aver iniziato una collaborazione con i progettisti del Palm V, il computer palmare di grande successo della 3Com/USRobotics, per dimostrare la fattibilità di un sistema molto più potente basato sull'architettura Crusoe. David Ditzel, CEO di Transmeta, ha mostrato in anteprima alcune diapositive del progetto "Web Slate", ideato dalla divisione di sviluppo dei prodotti della Ideo. Il sistema, grande come un libro paperback supporta connessioni wireless ad Internet e, sfruttando la stessa tecnologia del Palm, effettua il riconoscimento automatico della scrittura. Un dispositivo di visualizzazione a pieni colori da 8 pollici permette una visione ottimale di pagine web e filmati DVD, una piccola telecamera permette video-conferenze "volanti" e gli altoparlanti riproducono con sufficiente fedeltà file musicali digitali, inoltre un sistema GPS permette l'interazione con sistemi di navigazione satellitare a copertura mondiale.
Web Slate è stato pensato per essere più portatile di un di un laptop ma più accessibile di un PDA (Personal Digital Assistant), con uno schermo video qualitativamente superiore e decisamente più ampio.
Ideo ha rivelato che lo sviluppo del prodotto è stato direttamente richiesto dalla Transmeta per dimostrare la versatilità del nuovo chip. Questo significa che una versione industriale del prodotto potrebbe non vedere mai la luce e quindi mai essere messa in vendita dalla Ideo, ma verosimilmente altri produttori potrebbero in tempi relativamente brevi mettere sul mercato prodotti simili se, come sembra, la Transmeta rilascerà pubblicamente tutte le specifiche e la descrizione dei processi produttivi del sistema.
Intanto sono disponibili i primi prototipi di appliance per Internet basate sui primi campioni del processore Crusoe che verranno messi in commercio non prima della seconda metà di quest'anno. Sembra che siano stati preparati una grande quantità di progetti basati sul processore entry-level della Transmeta, il Crusoe il TMS3120 a 400MHz, tutti gestiti dalla versione mobile di Linux preparata da Linus Torvalds in persona.
Sebbene molti analisti non considerino la tecnologia così rivoluzionaria come l'azienda californiana si impegna a far credere, sembra che la Transmeta abbia proprio fatto centro nel "cuore" di produttori di device ed utenti, ancor prima che nella loro testa. Infatti il doppio monopolio Windows su Pentium sembra sopportato sempre più a fatica ormai anche da aziende storicamente allineate senza dubbi. Infatti, prima le soluzioni Linux su Intel e, con il nuovo processore, la speranza di una nuova architettura Mobile Linux su Crusoe hanno creato delle vaste brecce nel monolitico muro che Intel e Microsoft sembravano aver innalzato sul panorama dei sistemi embedded del nuovo millennio.

Per maggiori informazioni:
www.transmeta.com
www.ideo.com

File Modifica Visualizza Progetto Formato Debug Esegui Query Diagramma Strumenti Aggiunte Finestra ?

Riga 2, Col 1

Form | Load

x:=mat[i,1]*cos(teta)+mat[i,3]*(-sin(teta));

<<Gli errori più (+) comuni>> [sono quelli] di ((linguaggio));

Il linguaggio, invece, è progettazione, creazione, sviluppo, ma soprattutto programmazione. Per non sbagliare più, leggi come usare il linguaggio giusto per te.

In tutte le edicole!

Edizioni Master
Il tuo sapere tecnologico

Cromalika

Tu sei qui...

...ma anche gli altri.

(basta un clic!)

www.gol.it

Il primo portale italiano sull'Information Technology

Su gol.it troverai interessantissimi Forum cui partecipare, le mailing-list, la Chat e tanti altri servizi. Ma soprattutto news, tips&tricks e articoli completi su Internet, Windows, Linux, Office, hardware e software, programmazione, giochi, cinema e DVD, 3D e fotografia, per il tuo sapere tecnologico...